Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie | National Round Table on the Environment and the Economy

Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la *loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*

Juillet 2010

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie | National Round Table on the Environment and the Economy

TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE

344, rue Slater, bureau 200, Ottawa (Ontario) K1R 7Y3 Canada

Tél. : 613-992-7189 / Téléc. : 613-992-7385 / Courriel : admin@nrtee-trnee.ca

WWW.TRNEE-NRTEE.CA

© Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2010

Avertissement : Les opinions exprimées dans ce document ne représentent pas nécessairement celles des organismes auxquels sont associés ou autrement reliés les membres de la Table ronde. La TRNEE vise le consensus mais n'exige pas l'unanimité. Les délibérations de la Table ronde reposent sur des échanges et des débats dynamiques reflétant la diversité des opinions.

LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT DU PRÉSIDENT ET DU PRÉSIDENT ET PREMIER DIRIGEANT

Juillet 2010

Monsieur le Ministre,

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) est heureuse de vous présenter ce quatrième rapport sur ses obligations en vertu de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto (LMOPK)* dans le cadre du Plan et de la Déclaration sur les changements climatiques 2010 du gouvernement.

Pour remplir ses obligations statutaires, la TRNEE a effectué des recherches, recueilli de l'information et produit un document, conformément à son mandat. Elle s'est ainsi employée à respecter les sous-alinéas 10(1)*b*)(i) et 10(1)*b*)(ii) de la *Loi*. Comme l'y autorise le sous-alinéa 10(1)*b*)(iii), la Table ronde a également examiné et commenté certains aspects plus généraux du Plan et de la Déclaration du gouvernement.

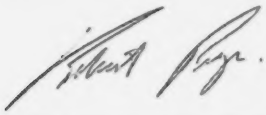
En vous remettant ce document, la TRNEE satisfait aux exigences en matière de dépôt de rapport énoncées dans l'article 10 de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*.

Nous tenons à remercier les représentants d'Environnement Canada, de Ressources naturelles Canada, de Transports Canada et du Commissaire à l'environnement et au développement durable pour leur collaboration. Ils nous ont fourni de l'information et des données que nous avons utilisées pour rédiger notre rapport.

Nous espérons que ce document vous sera utile, ainsi qu'au gouvernement et au Parlement, dans votre analyse des politiques sur les changements climatiques et des réductions des émissions de gaz à effet de serre.

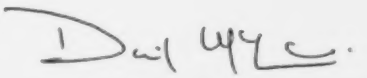
Veuillez agréer l'expression de nos meilleurs sentiments.

Le président,



Robert Page, Ph. D.

Le président et premier dirigeant,



David McLaughlin

MEMBRES DE LA TRNEE

Président de la TRNEE
Robert Page, Ph. D.
Professeur TransAlta en gestion et en durabilité de l'environnement
Université de Calgary
Calgary (Alberta)

L'honorable Pauline Browes, C.P.
Directrice
Waterfront Regeneration Trust
Toronto (Ontario)

Elizabeth Brubaker
Directrice générale
Environment Probe
Toronto (Ontario)

Dianne Cunningham
Directrice
Lawrence National Centre for Policy and Management
London (Ontario)

Anthony Dale
Vice-président
Politiques et affaires publiques
Association des hôpitaux de l'Ontario
Toronto (Ontario)

John V. Hachey
Lachine (Québec)

Timothy R. Haig
Président et président-directeur général
BIOX Corporation
Oakville (Ontario)

Christopher Hilkene (congé autorisé)
Président
Clean Water Foundation
Toronto (Ontario)

Franklin Holtforster
Président et premier dirigeant
MHPM Project Managers Inc.
Ottawa (Ontario)

Robert Kulhawy
Président exécutif
Calco Environmental Group
Calgary (Alberta)

Donald MacKinnon
Président
Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique
Toronto (Ontario)

Robert Mills
Conseiller international, Globe International
Conseiller principal, Plasco Energy Group
Red Deer (Alberta)

Mark Parent
Canning (Nouvelle-Écosse)

Richard Prokopanko
Directeur
Relations gouvernementales
Rio Tinto Alcan Inc.
Vancouver (Colombie-Britannique)

Vice-président de la TRNEE
Robert Slater
Professeur adjoint en politique environnementale
Université Carleton
Ottawa (Ontario)

Président et premier dirigeant de la TRNEE
David McLaughlin

TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE : QUI NOUS SOMMES

Issue de *Notre avenir à tous*, le célèbre rapport Brundtland, la TRNEE est devenue un modèle de rassemblement de groupes aux intérêts divers et divergents autour d'une même table en vue de dégager des consensus sur des idées et d'offrir des suggestions viables de développement durable.

La TRNEE cherche à soutenir la prospérité du Canada sans emprunter de ressources aux générations futures ni compromettre leur capacité de vivre en sécurité.

La TRNEE jouit de cette position privilégiée que lui confère son statut d'organisme consultatif indépendant en matière de politiques appelé à conseiller le gouvernement fédéral sur les solutions à envisager en matière de développement durable. Nous sensibilisons les Canadiens et leurs gouvernements aux défis du développement durable. Nous préconisons un changement positif. Nous nous efforçons de promouvoir des solutions stratégiques crédibles et impartiales dans l'intérêt supérieur de tous les Canadiens en nous fondant sur la recherche, l'engagement des intervenants et la réflexion de nos membres.

Nous accomplissons cette mission en favorisant la production de rapports solides et bien documentés sur des enjeux prioritaires, de même qu'en conseillant les gouvernements sur la meilleure façon de concilier et d'intégrer les défis souvent divergents de la prospérité économique et de la conservation de l'environnement.

La TRNEE réunit un groupe de chefs de file distingués du domaine de la durabilité provenant des quatre coins du Canada qui sont actifs dans le milieu des affaires, dans le monde universitaire, en environnement, dans le domaine du travail, dans le secteur des politiques publiques et dans la sphère communautaire. Nos membres sont nommés par le gouvernement fédéral pour un mandat d'au plus trois ans. Ils se rencontrent à l'occasion de tables rondes, un havre sûr de discussion qui encourage l'échange sans retenue d'idées favorisant le dégagement de consensus. C'est ainsi que nous conjuguons des positions traditionnellement divergentes.

Nous faisons aussi appel à des organismes experts, à diverses industries et à des personnes pour nous aider à faire notre travail au nom des Canadiens. Ces partenaires nous aident à stimuler notre créativité, à mettre nos idées à l'épreuve et à nous donner l'élan dont nous avons besoin pour réussir.

La *Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie* souligne l'indépendance de la TRNEE et de ses activités. La TRNEE relève actuellement du gouvernement du Canada et du Parlement par l'entremise du ministre de l'Environnement.

La TRNEE tient un secrétariat qui commande et analyse les recherches dont ses membres ont besoin pour faire leur travail. Le secrétariat soutient également la TRNEE dans l'exercice de ses activités et de ses opérations de recherche, d'administration, de promotion et de communication.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 / INTRODUCTION 9

2.0 / MÉTHODOLOGIE 13

3.0 / LE PLAN 2010 15

4.0 / ANALYSE ET ÉVALUATION 19

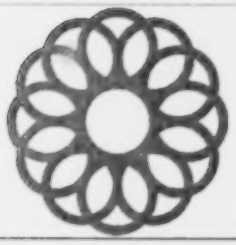
5.0 / OBLIGATIONS EN VERTU DU PROTOCOLE DE KYOTO 27

6.0 / CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 29

7.0 / ANNEXE A : ANALYSE ET ÉVALUATION DE MESURES PARTICULIÈRES 33

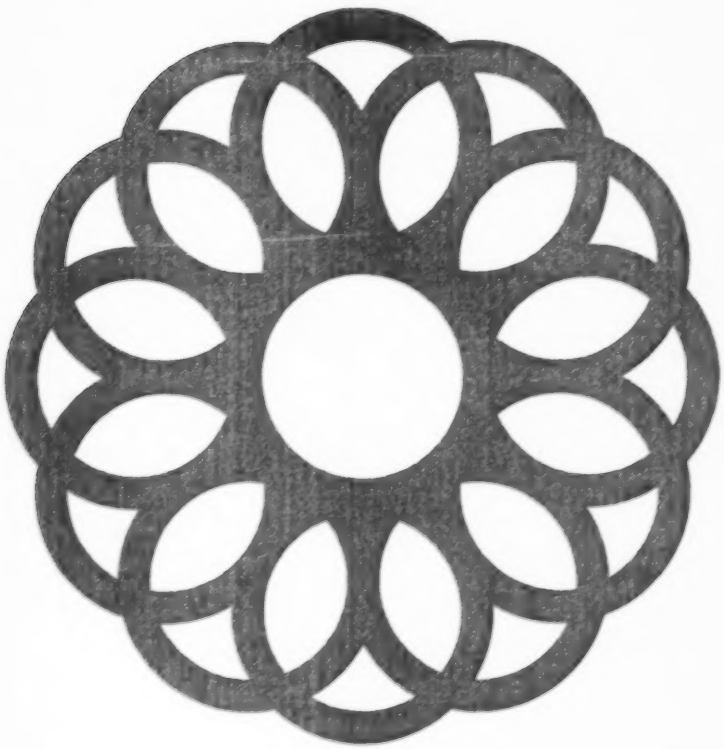
8.0 / ANNEXE B : LOI DE MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE DE KYOTO 59

9.0 / RÉFÉRENCES 69



1.0

/ INTRODUCTION



1.0 INTRODUCTION

Le 22 juin 2007, la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* (projet de loi C-288, appelé ci-après LMOPK) a obtenu la sanction royale.

La LMOPK stipule que le gouvernement du Canada se doit d'établir – chaque année – un Plan sur les changements climatiques décrivant les mesures et politiques que les gouvernements doivent « prendre afin d'assurer le respect des engagements du Canada conformément à l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto » [Paragraphe 5(1)]. Le quatrième Plan sur les changements climatiques a été rendu public le 2 juin 2010.

Le paragraphe 10(1) de la Loi exige que la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE ou Table ronde) exécute, dans les 60 jours suivant la publication du Plan sur les changements climatiques en vertu du paragraphe 5(1), les fonctions suivantes quant au Plan :

a) effectuer des recherches et recueillir de l'information et des données provenant d'analyses sur le Plan ou la déclaration dans le contexte du développement durable;

b) conseiller le ministre sur les questions qui relèvent de sa mission, conformément à l'article 4 de la Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, *notamment, dans les limites de sa mission :*

i) sur la probabilité que chaque règlement ou mesure projeté atteigne les réductions d'émissions anticipées dans le Plan ou la déclaration,

ii) sur la probabilité que l'ensemble des mesures ou des règlements projetés permette au Canada de respecter ses engagements en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto,

iii) sur toute autre question qu'elle estime pertinente.

Le présent rapport constitue la quatrième réponse de la TRNEE aux obligations découlant de la LMOPK et se rapportant au quatrième Plan sur les changements climatiques présenté par le gouvernement. Pour remplir son obligation statutaire, la TRNEE a effectué des recherches et recueilli de l'information et des données, s'employant ainsi à respecter les sous-alinéas 10(1)*b*)(i) et 10(1)*b*) (ii). Comme l'y autorise le sous-alinéa 10(1)*b*)(iii), la TRNEE a également examiné et commenté quelques aspects généraux de la LMOPK se rapportant au Plan du gouvernement.

Conformément aux dispositions de la Loi, la TRNEE a remis la présente réponse au ministre de l'Environnement. Elle a donc observé ses obligations actuelles aux termes de la LMOPK.

Dans le « Plan sur les changements climatiques aux fins de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto - Mai 2010* » (désormais Plan 2010)[1], le gouvernement expose de façon détaillée les réductions d'émissions auxquelles il s'attend s'il adopte certaines mesures pour s'attaquer aux changements climatiques ainsi que l'analyse d'une modélisation intégrée[2] qui présente le cumul des réductions anticipées à la suite de l'application d'une série complète de politiques sur la voie à suivre pour atteindre le niveau d'émissions selon un scénario de référence, ou le *maintien du statu quo*[3]. Les réductions d'émissions attribuées à chacune des politiques figurant dans le Plan 2010 proviennent d'évaluations effectuées à l'initiative d'Environnement Canada, de Ressources naturelles Canada (RNCan) et de Transports Canada. Quant aux données de la modélisation intégrée, elles ont été compilées par Environnement Canada.

---

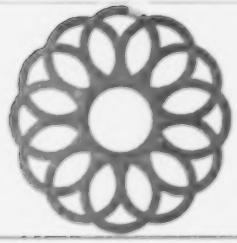
[1] Canada, 2010a. http://www.climatechange.gc.ca/Content/4/0/4/4044AEA7-3ED0-4897-A73E-D11C62D954FD/KPIA-_2010_f.pdf
[2] À la suite d'une recommandation de la TRNEE.
[3] Dans le Plan 2010, le maintien du statu quo fait référence aux « *émissions projetées excluant les mesures fédérales* ».

L'analyse de la présente réponse vise à déterminer s'il est probable ou non que les réductions d'émissions attribuées à l'ensemble ou à chacune des politiques correspondent précisément aux réductions d'émissions supplémentaires auxquelles on doit s'attendre après la mise en œuvre de ces politiques[4]. Par extension, elle évalue la probabilité que les projections d'émissions reflètent au mieux les attentes concernant l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour 2008-2012. Finalement, elle évalue si le Canada atteindra son objectif en matière d'émissions de GES au titre du Protocole de Kyoto au cours de la période visée par ce dernier.

Le Plan 2010 souligne que la contribution des réponses précédentes de la TRNEE s'inscrit dans un « cycle d'amélioration continu »[5] tout comme l'engagement du gouvernement à l'égard de ce cycle. La TRNEE tient à reconnaître d'entrée de jeu que le gouvernement continue d'améliorer ses prévisions; plus particulièrement, il s'efforce de perfectionner sa méthode de modélisation intégrée et de rendre compte de façon transparente les effets des politiques provinciales. Nous espérons que la réponse de 2010 de la TRNEE continuera de soutenir le gouvernement dans ses efforts pour améliorer les prévisions des GES et l'évaluation des politiques.

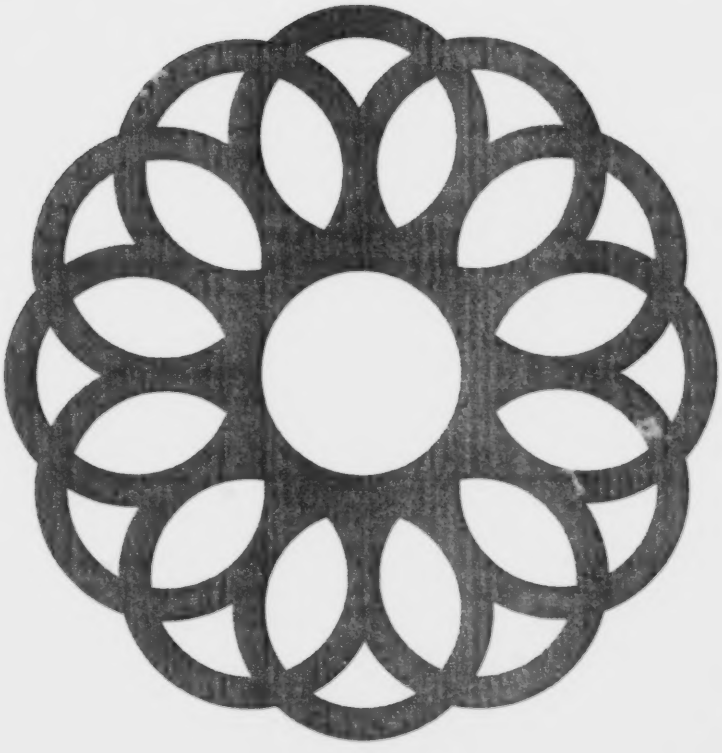
La présente réponse s'articule comme suit. La section 2 décrit la méthodologie adoptée par la TRNEE. La section 3 présente une vue d'ensemble du Plan 2010. La section 4 souligne les principaux problèmes décelés par notre analyse et notre évaluation. La section 5 évalue le Plan en fonction des obligations du Canada en vertu du Protocole de Kyoto. Enfin, la section 6 présente nos conclusions et recommandations. L'annexe A contient une analyse détaillée des différents programmes et politiques.

[4] Les réductions d'émissions supplémentaires désignent les réductions qui s'ajoutent aux réductions auxquelles on aurait pu raisonnablement s'attendre si aucune politique ou mesure n'avait été mise en œuvre.
[5] Canada, 2010a, p. 2.



2.0

/ MÉTHODOLOGIE



2.0 MÉTHODOLOGIE

Dans sa réponse aux obligations découlant de la LMOPK de 2007, la TRNEE a élaboré un cadre analytique pour évaluer la probabilité que les mesures et les règlements proposés atteignent les réductions d'émissions anticipées dans le Plan et la probabilité que les mesures proposées permettent au Canada d'honorer ses engagements en vertu du Protocole de Kyoto. En 2008 et 2009, la TRNEE a eu recours à la même approche méthodologique pour préparer ses réponses, tout comme en 2010.

Pour formuler sa réponse, la TRNEE a évaluée les hypothèses et les méthodologies qui sous-tendent les estimations des réductions d'émissions exposées dans le Plan. Elle a comparée le Plan 2010 aux plans précédents pour évaluer les améliorations et la mesure dans laquelle les recommandations antérieures de la TRNEE ont été adoptées. Ainsi, l'analyse de la TRNEE est qualitative, pas quantitative. Nous ne préparons pas un autre ensemble de données à des fins de comparaison compte tenu du temps et des ressources limitées dont nous disposons dans les limites de la *Loi*. Même si nous concluons avec certitude que les réductions d'émissions annoncées seront probablement atteintes ou ne le seront probablement pas, nous ne pouvons déterminer la proportion ou leur nombre exact, puisque nous devrions effectuer d'autres modélisations et analyses approfondies. Il est important de garder à l'esprit que la prévision des émissions n'est pas une science exacte. Elle est particulièrement utile dans la mesure où elle contribue à éclairer les décideurs quant aux orientations à prendre et aux choix politiques à faire.

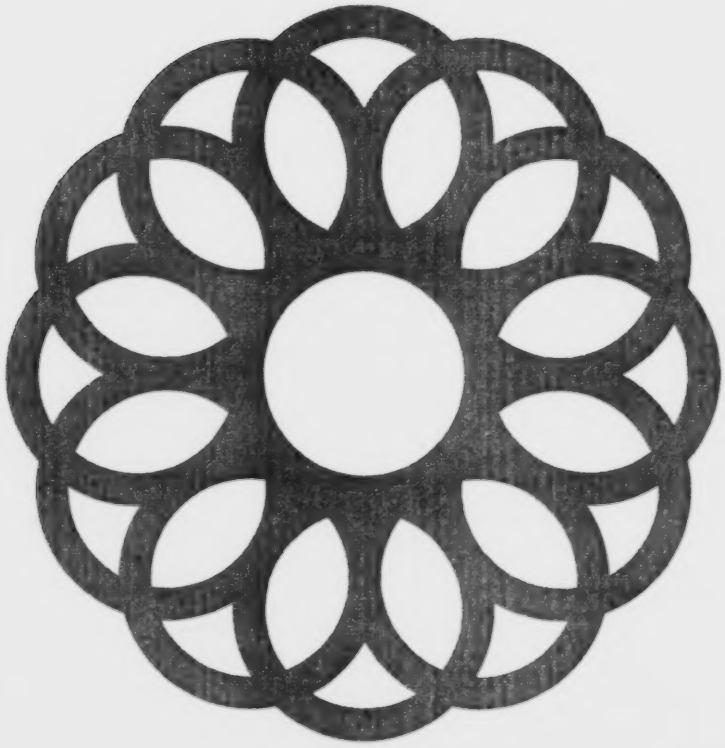
Après l'évaluation initiale des outils et des méthodes analytiques indispensables (et accessibles), la TRNEE en a conclu que la meilleure méthode pour évaluer la *probabilité* était de déterminer si les prévisions décrivaient correctement les résultats auxquels on pouvait raisonnablement s'attendre à la suite des politiques et des programmes présentés dans le Plan du gouvernement. Compte tenu de la nature de son mandat et de l'échéancier, elle a choisi de vérifier l'exactitude prévisionnelle de façon qualitative, ce qui lui semblait plus adéquat que de procéder à la modélisation complète des résultats des politiques. Par conséquent, la TRNEE a rendu une conclusion qualitative, dans la mesure du possible, pour chaque politique et mesure. Les données et les hypothèses sous-jacentes tendaient à indiquer l'une des conclusions suivantes :

- les réductions d'émissions éventuelles ont été surestimées;
- les réductions d'émissions éventuelles sont fiables;
- les réductions d'émissions éventuelles ont été sous-estimées.

La TRNEE précise clairement qu'elle n'est pas en mesure de porter un jugement définitif sur la quantité de réductions d'émissions réelles qui découlera de chaque politique et mesure, ou de leur ensemble. Elle préfère plutôt évaluer – à la lumière des connaissances qu'elle a des hypothèses sous-jacentes – si les mesures et politiques décrites dans le Plan sont susceptibles d'entraîner les réductions d'émissions suggérées. Toute prévision est par définition incertaine et ne peut en aucun cas être absolument exacte. Définir la probabilité d'atteindre la réduction d'émissions annoncées doit également être qualifié en vertu de cette hypothèse. Une évaluation qualitative de chaque programme ou politique effectuée à l'aide de ce cadre est présentée à l'annexe A.

3.0

/ LE PLAN 2010



3.0 LE PLAN 2010

Dans l'ensemble, même si le Plan 2010 comporte des différences notables par rapport au Plan 2009, la méthode d'estimation des réductions d'émissions demeure semblable à celle qui a été utilisée pour les plans précédents. Le Plan 2010 présente les réductions d'émissions prévues pour chaque politique ou programme, telles qu'elles ont été déterminées par le ministère responsable de les mesurer. Il présente également une projection pour l'ensemble des mesures; cette projection est préparée à l'aide du cadre de modélisation intégrée mis au point par Environnement Canada[6].

Voici des exemples de changements majeurs par rapport au Plan 2009 :

- le cadre réglementaire sur les émissions industrielles de GES du plan *Prendre le virage* n'est plus inclus. Ce changement est considérable parce que, dans les plans précédents, on estimait qu'il constituait la plus grande source de réductions d'émissions. Par exemple, dans le Plan 2009, il représentait 55 % des réductions prévues;
- les normes relatives aux émissions produites par le carburant pour véhicule récemment annoncées sont comprises dans le Plan 2010. Le 1er avril 2010, le ministre de l'Environnement Jim Prentice a annoncé que le Canada harmoniserait ses normes liées aux émissions des automobiles avec celles des États-Unis pour les véhicules des années de modèle 2011 à 2016. Comme la période visée par la LMOPK se termine en 2012, le gouvernement a inclus les réductions prévues que les nouvelles normes devraient générer pour 2010 2012;
- les hypothèses macroéconomiques ont été mises à jour pour illustrer les nouvelles données et tendances relatives aux prix du pétrole et de l'essence et à la croissance économique dans les prévisions de la modélisation intégrée. Comme le Plan l'indique, « [l]a perspective économique à court terme selon le scénario de référence des niveaux d'émissions est fondée sur la croissance du PIB prévue dans le Budget de 2010. »[7] Ce changement suggère que la croissance économique sera probablement plus lente que ce que le Plan 2009 supposait, ce qui se traduira par un nombre inférieur d'émissions;
- les émissions réelles dénombrées dans l'inventaire d'Environnement Canada sont indiquées pour 2008 aux côtés des émissions projetées pour 2009 2012 par la modélisation intégrée, laquelle prévoit les effets de la série complète de politiques et de programmes fédéraux. Les autres plans ne contenaient aucune donnée de l'inventaire des émissions permettant de comparer les réductions d'émissions prévues aux niveaux d'émissions réelles pendant la période visée par la LMOPK. Les prévisions pour 2009 2012 sont donc examinées dans le contexte des niveaux d'émissions réelles en 2008;
- les estimations des *réductions* réelles d'émissions qui ont découlé des mesures prises en 2008 figurent maintenant dans la prévision des réductions des émissions attribuables à des politiques et à des programmes particuliers[8];
- les réductions d'émissions causées par les politiques provinciales sont maintenant comprises dans le *scénario de référence*, ou le *scénario du maintien du statu quo*. Ce scénario de référence englobe toutes les politiques provinciales mises en œuvre avant 2009 et les

[6] Le gouvernement a présenté son cadre de modélisation intégrée aux fins de la LMOPK dans le Plan 2008. La modélisation est fondée sur le modèle énergie-émissions-économie du Canada, ou modèle E3. En vertu de cette méthode, toutes les politiques sont modélisées dans le modèle E3, qui simule l'offre, le prix et la demande de tous les carburants et inclut également les répercussions macroéconomiques. La modélisation intégrée tient également compte des effets du resquillage, de l'additionalité et des interactions.

[7] Canada, 2010a, p. 36.

[8] Veuillez prendre note que, comme le mentionne le Plan, contrairement aux niveaux d'émissions prévues dans l'ensemble (c.-à-d. les futurs inventaires de GES prévus), les *réductions* réelles d'émissions peuvent être estimées, mais pas mesurées, parce qu'elles se rapportent à un scénario de référence hypothétique, ou le scénario de *maintien du statu quo*.

politiques fédérales avant 2007. Comme le scénario de référence de la modélisation intégrée inclut explicitement les politiques provinciales, le scénario qui contient toutes les politiques fédérales appliquées depuis 2006 peut isoler les incidences de ces politiques, ce qui donne des estimations plus fiables;

- les réductions d'émissions prévues pour certains programmes et politiques varient légèrement. Comparativement au Plan 2009, des réductions un peu plus élevées ou faibles sont attribuées à des programmes en particulier. Les variations les plus importantes ont trait au programme écoÉNERGIE pour les émissions industrielles (augmentation des réductions prévues) et au programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable (diminution des réductions prévues). Ces écarts peuvent être attribués à la modification du calendrier d'application des politiques.

Définitions des scénarios prévisionnels

Deux types de scénarios sont utiles pour estimer les réductions d'émissions provoquées par des politiques. Les voici :

Le scénario du *maintien du statu quo*, ou le *scénario de référence*, sert à prévoir les émissions en l'absence de politiques supplémentaires. La modélisation intégrée du Plan 2010 appelle ces prévisions les « *émissions projetées excluant les mesures fédérales* ».

Le *scénario de politique* sert à prévoir les émissions après la mise en œuvre d'une politique donnée ou d'une série de politiques. La modélisation intégrée du Plan 2010 appelle ces prévisions les « *émissions prévues comprenant les mesures fédérales* ».

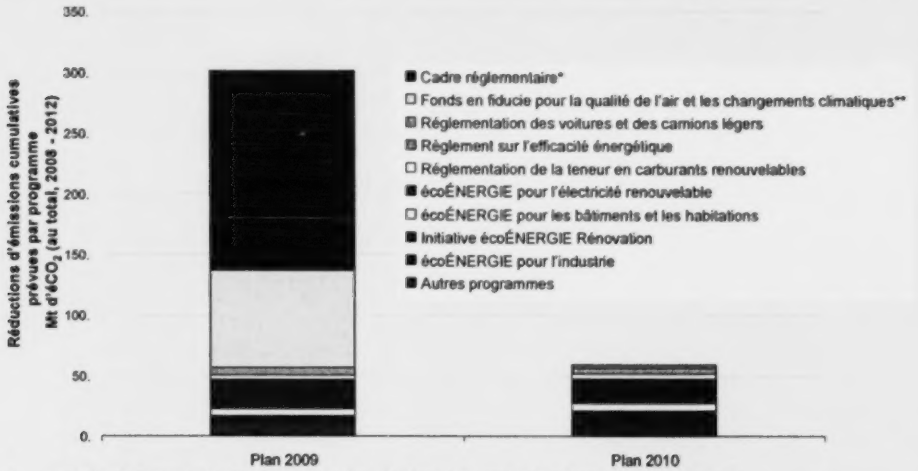
L'écart entre les émissions prévues pour les deux scénarios équivaut aux réductions d'émissions qui devraient être engendrées par les politiques regroupées dans le *scénario de politique*.

La Figure 1 présente les réductions d'émissions que le Plan 2010 attribue aux mesures individuelles au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto, comparativement au Plan 2009. Dans les plans précédents, la majorité des réductions d'émissions liées aux programmes ont été attribuées au Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de GES et au Fonds en fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques. Étant donné que des réductions d'émissions ne sont plus attribuées au Cadre réglementaire et que le Plan 2010 inclut les réductions d'émissions découlant des politiques provinciales dans le scénario de référence, les programmes et les politiques qui avaient moins d'importance sur le plan des réductions d'émissions dans les plans précédents jouent maintenant un rôle accru dans le Plan 2010 en contribuant à la prévision des réductions. La figure 1 ci-dessous illustre ces changements, tels qu'ils sont présentés dans les Plans 2009 et 2010. Dans le Plan 2010, les réductions les plus considérables sont attribuées au programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable et à l'Initiative écoÉNERGIE Rénovation (20,7 Mt et 6,7 Mt respectivement au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto).

La ventilation par mesure des autres programmes du Plan 2010 a peu changé par rapport aux Plans 2008 et 2009 du point de vue des chiffres, des hypothèses et des méthodologies[9].

[9] Il est primordial de comprendre la différence entre les réductions d'émissions prévues pour chaque politique ou programme dans les Plans 2008 et 2009. La réponse de 2009 de la TRNEE suggérait que les réductions d'émissions pour le Cadre réglementaire et le Fonds en fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques indiquées dans le Plan 2009 étaient probablement surestimées. Par conséquent, la figure 1 exagère probablement l'ampleur de la différence entre les réductions d'émissions dans les Plans 2009 et 2010.

Figure 1 : Comparaison de toutes les réductions d'émissions prévues par programme ou politique, telles qu'elles sont indiquées dans les Plans 2009 et 2010 (réductions cumulatives pour 2008 à 2012)

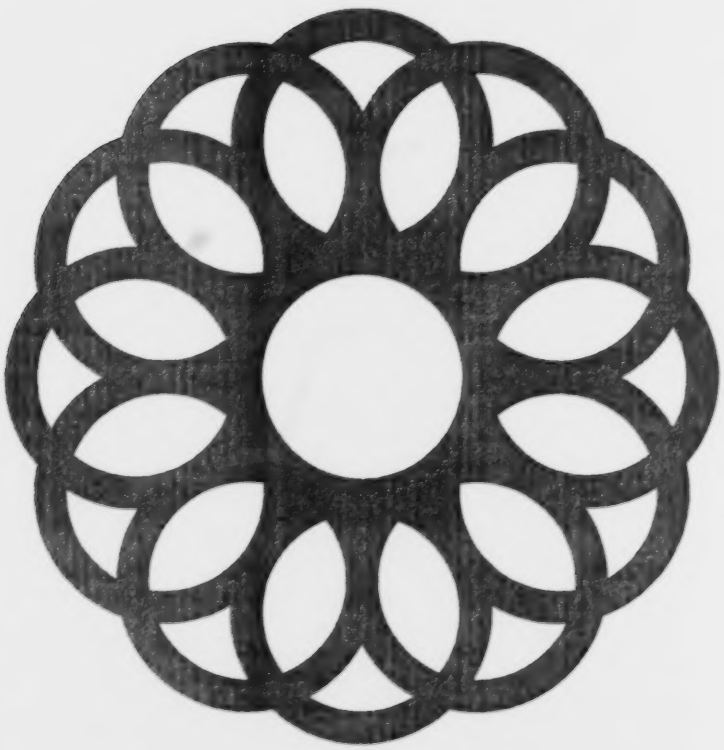


* Le Cadre réglementaire n'est pas inclus dans le Plan 2010, puisqu'il n'a pas été mis en œuvre.

** Les réductions d'émissions découlant des politiques provinciales, y compris celles qui sont financées par le Fonds en fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques, ont été incorporées dans le scénario de référence du Plan 2010, une façon de faire plus transparente et fiable.

4.0

/ ANALYSE ET ÉVALUATION



4.0 ANALYSE ET ÉVALUATION

Un cycle d'amélioration continu

Comme le Plan 2010 le souligne, le processus prévu par la LMOPK permet d'améliorer de façon continue les projections d'émissions du gouvernement depuis le premier plan, en 2007. Par ailleurs, la TRNEE contribue à ce cycle d'amélioration. Depuis 2007, plusieurs de ses recommandations ont été intégrées dans les plans subséquents.

- Dans sa première réponse, la TRNEE a recommandé que le gouvernement présente les mesures de manière intégrée de façon à tenir compte de tout effet d'interaction entre les programmes qui pourrait entraîner une surévaluation des réductions. Toujours dans sa réponse de 2007, la TRNEE a suggéré que les futurs plans soient plus clairs et transparents en ce qui a trait aux principales hypothèses et méthodes. En réponse à ces recommandations, depuis le Plan 2008, le gouvernement a recours à un cadre de modélisation intégrée et fournit davantage de précisions sur ses hypothèses de modélisation.

Le cycle d'amélioration se poursuit dans le Plan 2010. Dans sa réponse de 2008, la TRNEE a recommandé que seules les incidences des mesures provinciales qui ont été annoncées et auxquelles on pouvait raisonnablement s'attendre soient incluses dans la modélisation. Dans sa réponse de 2009, la TRNEE a proposé que le gouvernement fonde ses estimations des futures réductions d'émissions sur les changements prévus par rapport à l'inventaire des émissions de GES d'Environnement Canada. En outre, elle a recommandé que les futurs plans élaborés au titre de la LMOPK reflètent à la fois les prévisions d'émissions *et* les émissions réelles rapportées dans l'inventaire des émissions de GES d'Environnement Canada. Le gouvernement a donné suite à ces recommandations dans le Plan 2010, en plus d'apporter les changements majeurs suivants :

- la modélisation intégrée utilise maintenant une définition homogène pour *réduction d'émissions*, à savoir la différence entre une prévision *comprenant* les politiques et les programmes fédéraux et une prévision *excluant* ces mesures;

- le Plan 2010 indique les émissions réelles pour 2008 et les compare aux prévisions de la modélisation intégrée, situant ainsi le contexte des émissions réelles pendant la période visée par le Protocole de Kyoto.

L'analyse et l'évaluation de la TRNEE pour 2010 se concentrent sur deux thèmes principaux : les améliorations au Plan 2010 qui répondent aux recommandations formulées dans la réponse de 2009 de la TRNEE, particulièrement en ce qui concerne la modélisation intégrée, et les problèmes qui persistent relativement aux prévisions par mesure.

Amélioration du Plan 2010 : Définitions des émissions projetées

Dans sa réponse de 2009, la TRNEE a suggéré que les réductions d'émissions soient définies de manière uniforme dans le Plan. En particulier, elle a recommandé, « afin de s'assurer que les réductions d'émissions sont attribuées avec précision à des mesures particulières à l'intérieur d'un certain laps de temps et pour faciliter la comparaison des prévisions d'émissions avec les émissions réelles, [...] que le gouvernement base ses estimations des futures réductions d'émissions sur les changements prévus par rapport à l'inventaire des émissions de GES d'Environnement Canada. » La TRNEE définit une réduction d'émissions découlant d'une politique ou d'un programme donné comme la différence entre les émissions estimatives sans la politique et les émissions estimatives avec la politique. Dans le Plan 2010, la

modélisation intégrée définit toujours une réduction d'émissions de cette façon. Conséquemment, la TRNEE approuve l'approche de modélisation intégrée et la méthodologie de 2010. Suivant la modélisation intégrée, le Plan 2010 fournit donc une estimation fiable des réductions d'émissions.

En particulier, deux changements par rapport aux années précédentes permettent de tirer une telle conclusion :

Premièrement, le Plan ne tient plus compte du cadre réglementaire *Prendre le virage*. Les réponses antérieures de la TRNEE suggéraient que les prévisions des *émissions réglementaires* (émissions après déduction des activités de conformité que les entreprises doivent entreprendre en vertu des politiques et des programmes du Cadre réglementaire) ne devraient pas être comprises dans le Plan, car les activités de conformité comprenaient des mesures qui ne généraient pas de réductions réelles des émissions au cours de la période visée par la LMOPK, en particulier les contributions au Fonds technologique et les crédits pour actions de réduction des émissions antérieures (*actions précoces*). Comme le Plan exclut désormais le cadre réglementaire, ces questions ne présentent plus aucun intérêt.

Deuxièmement, le Plan 2010 fait preuve d'une plus grande transparence que les plans antérieurs relativement à la prise en considération des réductions d'émissions découlant des politiques provinciales. Le Plan 2009 supposait que 16 Mt de réductions par année résultaient des mesures provinciales financées par le Fonds en fiducie, tandis que la modélisation intégrée le Plan 2010 mathématise explicitement les politiques provinciales dans le cadre du scénario de référence de façon à isoler les incidences des politiques fédérale sur les réductions d'émissions. Les réductions d'émissions attendues représentent la différence entre le scénario *des émissions projetées excluant les mesures fédérales et le scénario des émissions projetées comprenant les mesures fédérales*. Cette approche tient compte de tout effet d'interaction entre les politiques fédérales et provinciales. De plus, le Plan 2010 commence à évaluer comment le financement du Fonds en fiducie qui est transféré aux provinces est utilisé pour stimuler les réductions d'émissions des provinces. Pour donner une base au Plan 2010, les gouvernements provinciaux ont été contactés. Certains d'entre eux ont fait rapport sur les programmes provinciaux mis en place grâce au financement du Fonds en fiducie et les réductions d'émissions attendues. Le Plan reconnaît explicitement que le Fonds en fiducie entraînera peu de réductions d'ici la fin de la période visée par la LMOPK. Même si, malheureusement, ce ne sont pas toutes les provinces qui ont répondu à la demande du gouvernement, cette partie du Plan accroît la transparence quant aux mesures provinciales et brosse un tableau plus réaliste des réductions qui résulteront probablement de ces dernières.

Dans sa réponse de 2009, la TRNEE a aussi recommandé que, « [p]our continuer à améliorer les méthodes de prévision d'émissions à ce jour, pour mesurer les progrès et pour évaluer efficacement les politiques, [...] les prochains plans élaborés dans le cadre de la LMOPK reflètent à la fois les prévisions d'émissions en vertu de la LMOPK et les émissions réelles rapportées dans l'inventaire des émissions de GES d'Environnement Canada. » Le Plan 2010 indique maintenant les niveaux d'émissions réelles pour 2008 qui figurent dans l'inventaire. Rendre compte des émissions réelles permet de comparer les niveaux d'émissions réelles avec les émissions estimées auparavant. Cette comparaison est utile pour évaluer de façon continue les politiques et les méthodes de prévision.

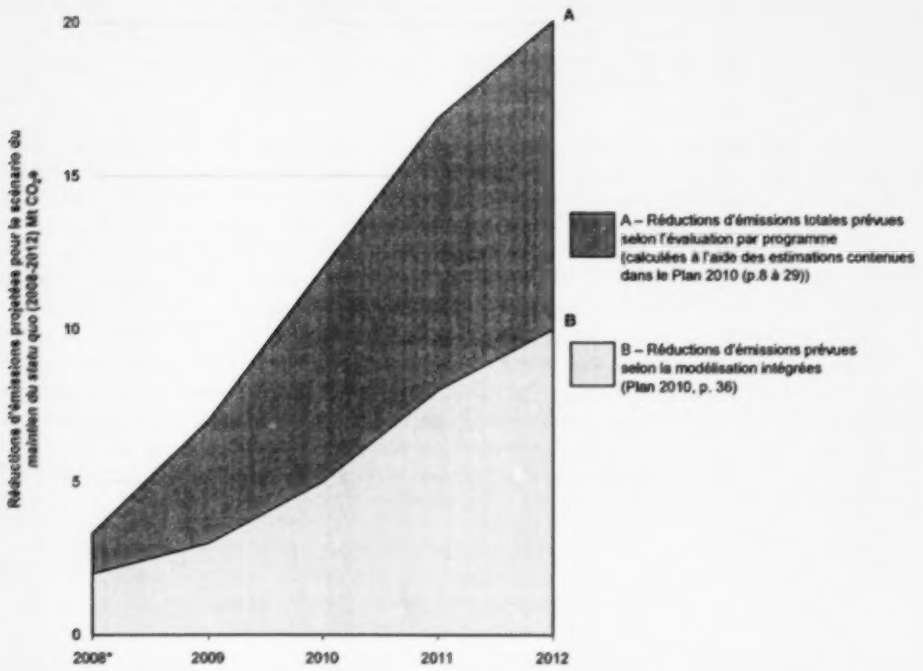
Problèmes qui persistent dans le Plan 2010 : Rapport entre l'analyse intégrée et l'analyse par programme.

Dans sa réponse de 2009, la TRNEE a recommandé que, « [a]fin d'assurer une cohérence dans l'établissement des prévisions, d'aborder les questions de *resquillage*, de *rebond* et d'*additionalité*, et d'assurer une plus grande transparence des réductions d'émissions prévues pour chacun des programmes et des réductions d'émissions de la modélisation intégrée, [...] les prochains plans élaborés dans le cadre de la LMOPK appliquent les mêmes méthodes dans les deux cas et fournissent une explication plus détaillée et plus transparente des différences qui existent entre les prévisions de la modélisation intégrée et celles de chacun des programmes. »

Comme le Plan exclut désormais le Cadre réglementaire, les autres politiques et programmes ont plus d'importance. De façon similaire aux années précédentes, des problèmes subsistent quant à la cohérence entre les projections des réductions d'émissions causées par chaque politique ou programme et la modélisation intégrée de la série complète de programmes. Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous considérons que les prévisions établies par la modélisation intégrée du Plan sont fiables, car elles tiennent compte des effets de l'interaction des politiques, d'*additionalité* et de *rebond*. Cependant, une fois additionnées, les estimations de chaque politique ou programme donnent des réductions totales plus élevées que le nombre de réduction globales indiqué par la méthode de la modélisation intégrée.

La figure 2 illustre la différence entre les deux réductions d'émissions prévues en s'appuyant sur la comparaison des deux méthodes d'estimation. La courbe *A* de la figure a été calculée en additionnant les réductions attribuées à chaque mesure dans les estimations par mesure que contient le Plan 2010. Ensemble, ces estimations laissent supposer qu'en 2010, des réductions d'émissions d'environ 20 Mt sont attribuées à la série complète de politiques et de programmes inclus dans le Plan 2010. Quant à la courbe *B*, elle représente les réductions d'émissions totales estimatives découlant de tous les programmes et politiques du Plan, telles qu'elles ont été calculées par la modélisation intégrée. Comme la figure le montre, le Plan 2010 prévoit que, lorsqu'ils sont mis en œuvre simultanément, tous les programmes et politiques du Plan entraîneront des réductions d'émissions d'environ 10 Mt en 2012. L'écart entre les deux approches provient des incohérences dans la manière dont les différents programmes et politiques ont été évalués, tels qu'ils sont présentés dans le Plan, selon une modélisation intégrée et une estimation par mesure. D'ici la fin de la période visée par le Protocole de Kyoto, les réductions d'émissions totales prévues s'élèveraient à 59 Mt selon l'analyse par mesure, et à 28 Mt selon la modélisation intégrée.

Figure 2 : Comparaison des réductions d'émissions totales attribuées à chaque mesure dans le Plan 2010 avec les réductions d'émissions projetées à l'aide de la modélisation intégrée pour l'ensemble des mesures pour 2008 à 2012 ***(données tirées du Plan 2010 ou établies sur la base du Plan 2010; les deux estimations comprennent tous les programmes et politiques mentionnés dans le Plan).***



	2008*	2009	2010	2011	2012	Total
A - Réductions d'émissions totales prévues selon l'évaluation par programme (Mt d'éCO$_2$)	3	7	12	17	20	59
B - Réductions d'émissions prévues selon la modélisation intégrée (Mt d'éCO$_2$)	2	3	5	8	10	28

* Réductions d'émissions historiques estimatives

Comme dans ses réponses apportées en 2007, 2008 et 2009, la TRNEE laisse entendre dans son analyse que la disparité entre la modélisation intégrée et l'analyse programme par programme est inévitable en raison des *effets de l'interaction des politiques*. Toutefois, l'écart pourrait aussi être attribuable au *resquillage*, à d'autres problèmes d'*additionalité* et à des effets de *rebond* dans chacune des évaluations des mesures individuelles. L'annexe A évalue les prévisions individuelles pour les principaux programmes et politiques et vient à la conclusion que le *rebond* et l'*additionalité* ne sont pas considérés de façon uniforme d'un programme à l'autre et que, conséquemment, un grand nombre des prévisions propres à un programme surestiment probablement les réductions d'émissions[10].

[10] Il est important de reconnaître que chaque programme ou politique peut avoir beaucoup d'autres objectifs stratégiques que la réduction des émissions de GES, notamment diffuser de l'information publique, favoriser l'adoption de technologies et jouer un rôle de catalyseur pour d'autres buts stratégiques. Toutefois, dans le contexte de la LMOPK, nous n'évaluons que le résultat projeté des politiques, c'est-à-dire les réductions d'émissions prévues.

Définitions d'*additionalité* et d'*effet de rebond*

Les *problèmes d'additionalité* surviennent lorsque les réductions d'émissions prévues ne reflètent pas la différence entre les émissions de scénarios équivalents, qu'une politique ou un programme soit évalué ou non. Si les réductions d'émissions qui auraient été réalisées malgré l'entrée en vigueur de la politique sont attribuées à cette dernière, les réductions ne sont pas *additionnelles*. Par conséquent, elles seront comptabilisées en double.

L'*effet de rebond* décrit l'utilisation accrue d'un produit efficient. Par exemple, les voitures économiques en carburant coûtent moins cher à conduire, et, de ce fait, les gens peuvent s'en servir davantage, se traduisant ainsi par des réductions d'émissions moindres que prévu.

En particulier, les problèmes d'*additionalité* expliquent principalement l'écart entre les prévisions de la modélisation intégrée et les prévisions individuelles par programme. Le cadre de modélisation intégrée produit des estimations fiables des réductions d'émissions attendues parce que les estimations sont calculées sur la base des prévisions économiques établies avec *et* sans les politiques en vigueur. Le niveau de référence est très clair, et seules les réductions d'émissions supplémentaires émanant des politiques sont comptabilisées et présentées[11]. Les prévisions pour chaque politique ou programme ne tiennent pas toujours compte des réductions d'émissions de la même façon. Si une évaluation ne considère pas de manière explicite et transparente les mesures qui seraient prises si la politique ou le programme n'existait pas, des problèmes d'*additionalité* se poseront. Plus les problèmes d'*additionalité* sont importants quant aux mesures individuelles des programmes, plus l'écart est grand entre les estimations intégrées de la page 36 du Plan et la somme de chacune des mesures présentées dans le Plan.

Afin de situer ce problème dans son contexte, il est utile d'examiner les commentaires du Bureau du vérificateur général du Canada visant à s'assurer que les programmes gouvernementaux provoquent un véritable changement. Bien qu'ils ne portent pas explicitement sur la politique climatique, les commentaires sont néanmoins pratiques et pertinents pour évaluer les programmes. Dans son rapport intitulé *Cadre de détermination des risques dans les programmes de subventions et de contributions*[12], le Bureau du vérificateur général souligne l'importance de juger la mesure dans laquelle les activités engendrées s'additionnent. Dans ce rapport, le Bureau du vérificateur général spécifie que les gestionnaires de programme devraient être en mesure de justifier la participation du gouvernement en fournissant la *« preuve que le projet ne pourrait pas être entrepris, ou ne pourrait pas être entrepris de la façon souhaitée, sans le financement de l'État » ou que « le financement est nécessaire pour accélérer le projet »*. Chacun de ces critères suggère qu'il est important de se demander si les projets financés auraient été entrepris sans le financement du gouvernement, que ce soit à la phase de conception ou d'évaluation. Pour évaluer les incidences des programmes du point de vue des réductions supplémentaires d'émissions de GES, les chiffres du Plan devraient être étayés par le type de données évoqué par le Bureau du vérificateur général.

La TRNEE propose deux principales options pour résoudre ce problème et rapprocher les différences considérables entre les prévisions intégrées et les prévisions par programme. Tout d'abord, la modélisation intégrée pourrait être utilisée pour évaluer uniformément chaque programme ou politique. Ensuite, les méthodes ascendantes actuellement employées dans le Plan pourraient être améliorées. Ces deux options sont expliquées ci-dessous.

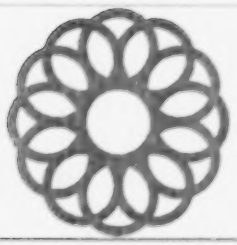
Dans nos réponses antérieures, nous avons fait observer que le cadre de modélisation intégrée pourrait servir à évaluer les contributions de chaque politique ou programme. La modélisation intégrée peut être

[11] Comme la TRNEE l'indique dans ses réponses de 2008 et de 2009, l'utilisation de la modélisation intégrée constitue une amélioration importante par rapport au premier Plan, produit en 2007.
[12] Canada, 2001.

utilisée de deux manières pratiques. D'une part, chaque mesure pourrait être modélisée individuellement à l'aide du modèle intégré. De l'autre, la modélisation intégrée pourrait évaluer à quel point les émissions augmenteraient si chaque mesure était retirée de la suite complète des politiques et des programmes, tout en laissant les autres mesures en place. Chacune de ces mesures met en évidence un type de contribution marginale ou supplémentaire. Les hauts fonctionnaires d'Environnement Canada ont souligné que ces deux approches présentaient des limites. Même si la TRNEE reconnaît que des limites existent, cette approche fournirait néanmoins une méthode uniforme pour évaluer chaque politique ou programme et, le plus important, aborderait aussi les problèmes de *resquillage* et d'*additionalité* ainsi que les effets de *rebond*.

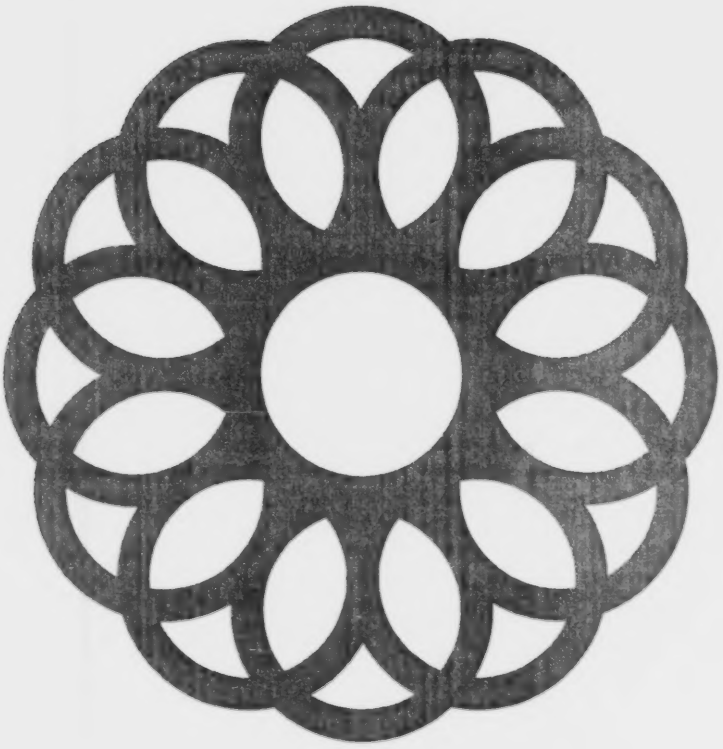
Autrement, les approches ascendantes actuellement employées dans le Plan pour évaluer individuellement les programmes et les politiques pourraient être améliorées si elles abordaient les problèmes d'*additionalité* avec transparence. Fondamentalement, pour correspondre aux prévisions de la modélisation intégrée, les prévisions relatives à chaque programme ou politique doivent estimer les réductions d'émissions comme si elles représentaient la différence entre un scénario de référence qui exclut la mesure en question et un scénario de politique qui l'inclut. Le scénario de référence devrait clairement indiquer ce qui se serait passé si la politique n'avait pas été mise en vigueur. Il devrait être crédible, axé sur des hypothèses raisonnables et compatible avec la modélisation intégrée et les estimations du Plan. L'ajustement des prévisions pour chaque programme et des prévisions de cette façon règlerait la cause la plus importante de l'écart par rapport à la modélisation intégrée.

N'importe laquelle de ces approches est préférable aux méthodes actuelles, en plus de constituer une amélioration et de résoudre des problèmes majeurs d'*additionalité* et de *rebond* dans les estimations par programme.



5.0

/ OBLIGATIONS EN VERTU DU PROTOCOLE DE KYOTO



5.0 OBLIGATIONS EN VERTU DU PROTOCOLE DE KYOTO

La LMOPK exige de la TRNEE qu'elle évalue la probabilité que les mesures proposées permettent au Canada d'honorer ses obligations en vertu du Protocole de Kyoto. Selon le Plan du gouvernement, « le Canada s'attend à dépasser d'environ 809 Mt sa cible du Protocole de Kyoto, qui est de 2 792 Mt, au cours de la période de 2008 à 2012. »[13] La TRNEE considère que cette estimation est fiable. Le tableau 1 illustre l'écart entre les cibles du Protocole de Kyoto et les émissions attendues.

Pour que l'on considère que le Canada respecte le Protocole de Kyoto sous l'angle des émissions totales, ses émissions ne doivent pas dépasser son engagement total, sauf s'il compense en utilisant les mécanismes de flexibilité approuvés tels que le mécanisme pour un développement propre. Il est impossible d'être absolument certain que le Canada ne se conformera pas au protocole avant 2012 tant que les émissions réelles et finales ne seront pas dénombrées et que l'utilisation de mécanismes internationaux de flexibilité ne sera pas calculée.

Tableau 1 : Unités annuelles admissibles, émissions projetées et émissions excédentaires au cours de la première période d'engagement (2008-2012) du Protocole de Kyoto[14]

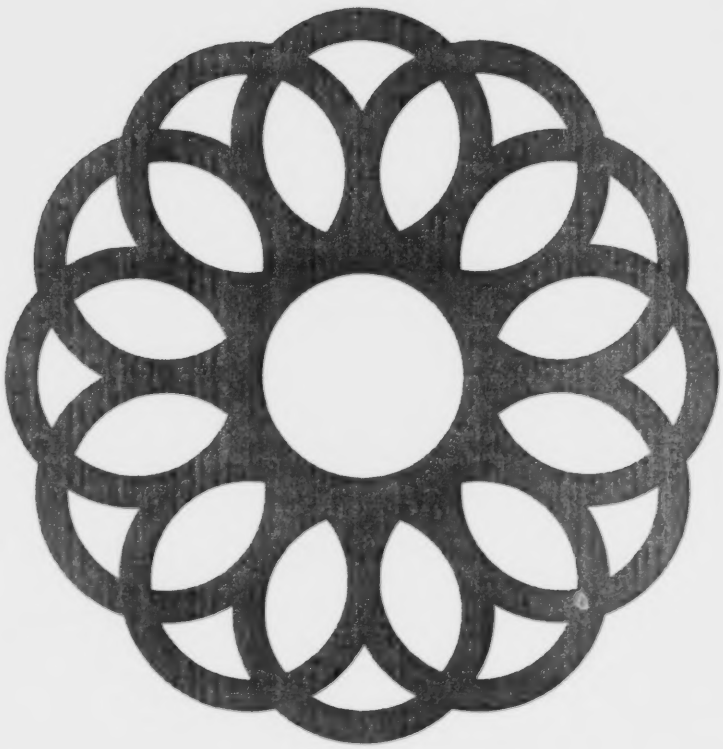
Année	2008	2009	2010	2011	2012
Émissions admissibles en vertu du Protocole de Kyoto (2008-2012) (Mt)	2792				
Cible de Kyoto (moyenne de la période 2008 à 2012) (Mt)	558				
Émissions réelles projetées (Mt)	734	701	718	720	728
Écart par rapport à la cible de Kyoto (Mt/année)	162				
Émissions excédentaires projetées pour la période d'engagement (Mt)	809				

La variation des prévisions globales contenues dans le Plan 2010 par rapport au Plan 2009 renforce la conclusion que les émissions finales ne peuvent pas être déterminées avant 2012. Les prévisions sont incertaines et dépendent d'une série d'hypothèses, lesquelles sont mises à jour au fil du temps. Dans le Plan 2010, les prévisions d'émissions sont inférieures à celles du Plan 2009, même si le Cadre réglementaire, le moteur le plus important des réductions d'émissions dans le Plan 2009, ne fait pas partie du Plan 2010. Cette fluctuation est en grande partie attribuable aux projections moins optimistes quant à la croissance économique. Comme l'explique le Plan 2010[15], la récession de 2009 a eu des répercussions plus importantes que prévu sur l'économie, et la reprise devrait être plus lente d'ici 2012 que ce que le Plan 2009 projetait.

[13] Canada, 2010a, p. 36
[14] Idem
[15] Idem

6.0

/ CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS



6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La TRNEE a tiré plusieurs conclusions de l'analyse du Plan 2010.

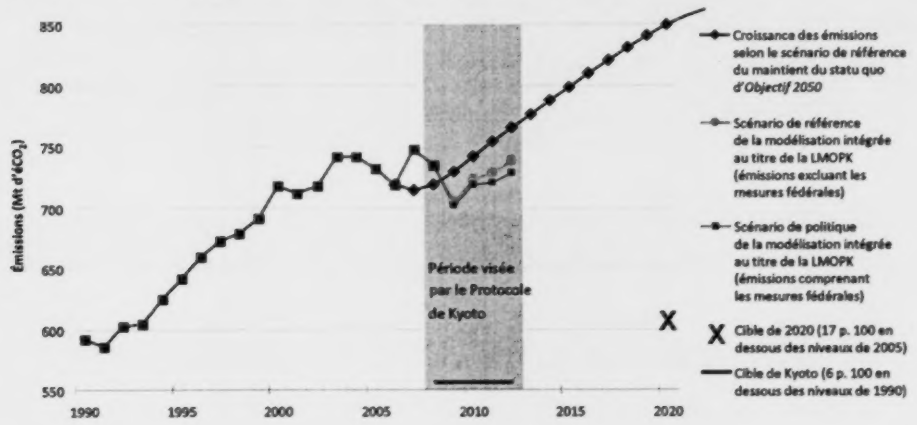
Premièrement, les prévisions et les méthodologies comprises dans le Plan ont été grandement améliorées. En particulier, la modélisation intégrée dans le Plan 2010 se sert d'une définition uniforme des réductions d'émissions et tient compte des politiques provinciales avec plus de transparence en les incluant dans le scénario de référence. Ces changements portent la TRNEE à conclure que la modélisation intégrée utilisée dans le Plan donne une estimation fiable des réductions d'émissions probables pendant la période visée par la LMOPK.

Deuxièmement, comme par les années passées, il y a encore des incohérences dans le Plan entre les prévisions relatives à des politiques et à des programmes particuliers et l'analyse intégrée de la série complète de programmes. Réunies, les prévisions propres aux programmes suggèrent des réductions plus importantes que les projections de l'analyse intégrée. Compte tenu que les programmes d'envergure moindre forment maintenant une part plus importante des réductions d'émissions totales prévues dans le Plan en raison de l'exclusion du Cadre réglementaire et du Fonds en fiducie, les divergences sont plus apparentes dans le Plan 2010.

Troisièmement, comme elle l'a précisé dans ses réponses antérieures, la TRNEE estime qu'il serait utile d'étendre le processus d'évaluation à des évaluations à plus long terme. Le Plan 2010 compare utilement les réductions réelles en 2008 avec les prévisions des plans précédents. La comparaison des prévisions et des résultats réels peut permettre d'améliorer les deux prévisions et la conception des programmes au fil du temps. À long terme, des processus similaires et transparents seront nécessaires pour surveiller le progrès du Canada par rapport à l'atteinte de ses cibles de réduction d'émissions pour 2020 et 2050.

La figure 3 ci-dessous montre les prévisions de la modélisation intégrée dans le contexte de la cible que le Canada vise pour 2020. Elle met en évidence les émissions projetées avec et sans les politiques et les programmes fédéraux. L'écart entre les deux trajectoires représente les réductions d'émissions projetées qui sont attribuables aux politiques fédérales. Comme l'illustre la figure, les prévisions indiquent que le Canada n'atteindra pas sa cible au titre du Protocole de Kyoto. La figure contient aussi la trajectoire des émissions du scénario du *maintien du statu quo* utilisé par la TRNEE dans le cadre de son rapport *Objectif 2050*, puisqu'aucune trajectoire du *maintien du statu quo* n'a été publiée récemment. La différence entre les projections du scénario de référence du Plan et du rapport *Objectif 2050* reflète le fait que, depuis la publication du rapport, les projections relatives à la croissance économique (et, conséquemment, à la croissance des émissions) sont plus faibles.

Figure 3 : Comparaison des trajectoires d'émissions de GES de divers scénarios



La TRNEE se réjouit de l'amélioration continue des prévisions et de la méthodologie ainsi que de l'effort de transparence supplémentaire que déploie le gouvernement dans le Plan 2010. Ces améliorations permettent d'évaluer plus efficacement les politiques et les programmes. Pour poursuivre le cycle d'amélioration, la TRNEE formule les recommandations suivantes :

1) afin d'assurer l'uniformité de toutes les prévisions contenues dans le Plan, y compris celles de la modélisation intégrée et des évaluations par mesure réalisées par divers ministères, la TRNEE recommande :

   a) que les réductions d'émissions projetées pour chaque programme ou mesure dans le Plan soient uniformément estimées comme si elles représentaient la différence entre les émissions de GES prévues dans l'inventaire pour un scénario de référence excluant la mesure en place et un scénario de politique comprenant la mesure en place,

   b) que des hypothèses homogènes soient utilisées pour définir le scénario de référence pour toutes les estimations;

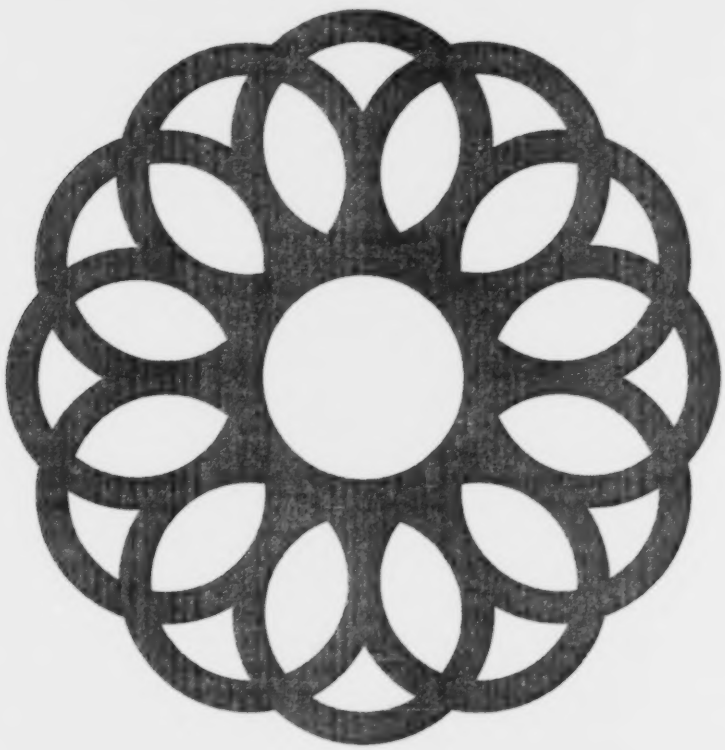
2) afin d'améliorer davantage la transparence du Plan, la TRNEE recommande que le gouvernement mette à la disposition du public les données et les hypothèses sous-jacentes d'un scénario de référence et d'un scénario de politique uniformes. Ces prévisions devraient être régulièrement mises à jour et inclure des renseignements tels que les émissions projetées par secteur. Ces données permettraient de mieux évaluer les incidences des politiques sur les niveaux d'émissions en général, autant pendant la période visée par le Protocole de Kyoto que dans le contexte des réductions d'émissions à long terme nécessaires pour que le Canada atteignent ses cibles de 2020 et de 2050;

3) afin de continuer à améliorer les politiques du Canada en matière de réduction d'émissions, la TRNEE recommande que le processus public et transparent utilisé par le gouvernement pour évaluer les politiques climatiques soit étendu au-delà du contexte de la LMOPK et se centre sur le progrès du gouvernement dans l'atteinte de ses cibles de réduction d'émissions pour 2020 selon un ensemble de jalons liés aux émissions réelles. Cette recommandation s'inscrit dans la logique de la recommandation selon laquelle les réductions d'émissions constituent un objectif stratégique à long terme et que les mesures stratégiques doivent être jugées selon leur capacité à atteindre les niveaux d'émissions visés;

4) **reconnaissant le rôle primordial des mesures provinciales et territoriales découlant du Fonds en fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques et l'importance de ces mesures dans la réduction des émissions de GES du Canada, la TRNEE recommande que le gouvernement fédéral continue de coopérer avec les gouvernements provinciaux et territoriaux pour déterminer comment le financement du Fonds en fiducie est investi et que les provinces et les territoires fournissent les précisions nécessaires, afin que la manière dont ces investissements et les politiques provinciales contribuent aux objectifs nationaux de réduction des émissions du Canada soit mieux déterminée.**

7.0

/ ANNEXE A : ANALYSE ET ÉVALUATION DE MESURES PARTICULIÈRES



ANNEXE A : ANALYSE ET ÉVALUATION DE MESURES PARTICULIÈRES

CALCUL DE RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS PAR POLITIQUE

Le Plan 2010 présente une ventilation des réductions d'émissions prévues qui sont associées à chaque politique ou programme visant à réduire les émissions de GES ou censé jouer un rôle dans la réduction des émissions. Le mandat de la TRNEE consiste notamment à examiner l'exactitude des estimations par mesure afin de déterminer la probabilité que chaque programme entraîne les réductions d'émissions indiquées. En général, les méthodes d'estimation des réductions d'émissions par mesure particulière continuent de faire l'objet des critiques déjà formulées dans les réponses antérieures de la TRNEE.

La présente annexe analyse en détail les politiques et les programmes dont les réductions estimatives d'émissions s'élèveront en moyenne à plus d'une mégatonne par an pour la période pendant laquelle ils seront en place. Comme par les années précédentes, les résultats relatifs à l'exactitude probable des réductions d'émissions prévues sont inégaux. Par contre, plusieurs programmes sont évalués conformément aux recommandations antérieures de la TRNEE. Trois facteurs principaux contribuent cependant à la surestimation des réductions d'émissions liées à des politiques individuelles. Premièrement, certaines estimations soulèvent des préoccupations quant à l'*additionalité*, puisqu'elles ne font pas seulement état de la réduction supplémentaire d'émissions attribuable aux mesures. Dans ces cas-là, les mesures qui auraient été prises en l'absence des programmes sont traitées comme si elles faisaient partie des effets de ces derniers. Deuxièmement, les évaluations de certaines politiques n'intègrent pas l'*effet de rebond*. Troisièmement, chaque programme est évalué sans tenir compte des effets possibles liés à l'interaction et à l'échelle de l'économie.

Le tableau 2 fait la synthèse des réductions d'émissions projetées dans le Plan 2010 pour les politiques et les programmes évalués individuellement par la TRNEE. La présente annexe évalue tour à tour chacune des prévisions.

Tableau 2 : Réductions d'émissions de GES indiquées pour les besoins des estimations par programme qui ont été évaluées par la TRNEE sur la base du Plan 2010 (Mt).

	Réductions d'émissions projetées (Mt)						Moyenne (Mt/année)
	2008	2009	2010	2011	2012	Total	
Réglementation des voitures et des camions légers	0	0	0,2	0,8	1,5	2,5	0,50
Règlement sur l'efficacité énergétique	0,09	0,23	0,61	1,08	2,99	4,99	1,00
Réglementation de la teneur en carburants renouvelables	0	0	0,19	1,98	2,01	4,18	0,84
écoÉNERGIE pour le chauffage renouvelable	1,35	2,6	4,7	6,0	6,0	20,65	4,13
écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations	0,58	0,98	1,26	1,49	1,81	6,12	1,22
Initiative écoÉNERGIE Rénovation	0,39	0,67	1,72	1,94	1,94	6,66	1,33
écoÉNERGIE pour l'industrie	0,64	1,03	1,44	1,54	1,54	6,19	1,24
Autres politiques et programmes	0,28	1,49	1,84	2,06	2,27	7,93	2,64

1.1 RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES DES NOUVELLES VOITURES ET DES CAMIONS LÉGERS

Tableau 3 : Résumé de l'analyse des réductions d'émissions de GES des nouvelles voitures et des camions légers

Programme	Réductions d'émissions projetées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
Réduction des émissions de GES des nouvelles voitures et des camions légers	0	0	0,2	0,8	1,5	- Estimation axée sur le modèle des réductions d'émissions par rapport au statu quo - Tient compte de *l'effet de rebond* - Ne tient pas compte des fluctuations des ventes de véhicules - Mécanismes de souplesse exclus de l'analyse	Probablement surestimée
Variation par rapport à 2009	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Annoncé dans la *Gazette du Canada* du 17 avril 2010, le règlement proposé exigerait des constructeurs et des importateurs que leurs automobiles à passagers et camions légers respectent les normes moyennes d'émissions de GES établies pour les parcs des années de modèle 2011 et ultérieures. Il s'harmonise avec les nouvelles normes qui sont sur le point d'être imposées aux États-Unis et vise à instaurer une norme moyenne en matière d'efficacité énergétique à l'échelle de l'industrie de 35 milles par gallon pour les automobiles à passagers et les camions légers d'ici 2020. Comme le règlement est nouveau, aucun changement par rapport au Plan 2009 n'est présenté.

On s'attend à ce que le règlement proposé soit modifié dans le cadre du processus de la *Gazette du Canada*. La présente analyse de la TRNEE est fondée sur le règlement proposé tel que publié dans la *Gazette du Canada* et référencé dans le Plan 2010, ainsi que sur les réductions d'émissions prévues dans le Plan. Ainsi, au fur et à mesure qu'évoluera le règlement proposé, les réductions des émissions prévues changeront elles aussi.

Analyse

L'analyse de ce programme contient des estimations des réductions d'émissions que le nouveau règlement harmonisé avec les normes américaines est susceptible de produire au Canada. La modélisation effectuée par Environnement Canada prédit les émissions des véhicules selon un scénario de référence et un scénario de politique, en plus de rendre compte de la différence annuelle entre les émissions prévues pour les deux scénarios. En outre, le modèle comprend l'augmentation possible du nombre de kilomètres parcourus à bord de véhicules neufs et économiques.

Il y a trois sources d'écarts possibles entre ces estimations des réductions d'émissions résultant de la réglementation telle que décrite dans la Gazette du Canada, et ce qui sera véritablement observé. Tout d'abord, tout comme l'ancien Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques, le règlement sur les émissions des véhicules offre aux constructeurs des options de flexibilité leur permettant de se conformer qui ne nécessitent pas d'accroître l'efficience des véhicules sur le plan des émissions, mais l'analyse ne

tient pas compte de l'utilisation de tels points. Par conséquent, elle surestime probablement les réductions d'émissions véritables. Ensuite, l'analyse suppose qu'il n'y a aucun effet sur les ventes de véhicules, même si les hausses de prix peuvent dépasser 5 %. Si le règlement ralentit la rotation du stock de véhicules, les réductions d'émissions qui seront réalisées seront inférieures aux prévisions. Finalement, le scénario de référence utilisé pour évaluer l'effet du règlement pose des hypothèses prudentes quant aux progrès futurs en matière d'efficience, mais la conséquence de cette hypothèse est difficile à mesurer. Les sources d'écarts sont abordées l'une après l'autre ci-dessous.

Selon le résumé de l'étude d'impact de la réglementation (REIR) publié dans la *Gazette du Canada* le 10 avril 2010, les constructeurs sont censés respecter les normes moyennes d'émissions de GES établies pour les parcs principalement en dotant leurs nouveaux véhicules de technologies améliorées visant à réduire les émissions de GES. Cependant, ils peuvent opter pour d'autres modifications, comme changer la composition de leur chiffre de ventes parmi leurs modèles de véhicules et par rapport aux voitures et aux camions légers. Même si cette conséquence est possible, le règlement leur offre aussi des options de flexibilité qui leur permettent de se conformer. Le REIR du 17 avril 2010 indique que « [l]e règlement proposé comprendra un système de points relatifs aux émissions pour favoriser l'atteinte d'objectifs environnementaux globaux de façon à offrir à l'industrie réglementée un maximum de flexibilité sur le plan de la conformité. » Dans ce cas-ci, la flexibilité aux fins de la conformité suppose que les constructeurs pourraient payer au lieu de réduire les émissions. D'après le REIR, « [p]our l'année de modèle 2011 seulement, une entreprise pourrait compenser un déficit d'émission subi par un nombre équivalent de points obtenus par le paiement d'une somme au receveur général du Canada à un tarif de 20 $ par Mt d'émissions d'éq CO_2. » Pour l'année de modèle 2011, ce mécanisme de flexibilité laisse entendre que les entreprises pourront payer des frais et maintenir les émissions des véhicules ou risqueront de ne pas réduire les émissions par kilomètre de leur parc autant que prévu, tout en demeurant en conformité avec la réglementation.

En outre, le règlement contient des dispositions relatives à des points d'action précoce. Suivant le REIR, le point d'action précoce « tient compte de l'action précoce et du bon rendement durant les années antérieures et donne à une entreprise l'option d'accumuler des points pour se conformer aux normes moyennes d'émissions de parc applicables à compter de l'année de modèle 2011. » Dans l'optique de la mesure de la réduction des émissions réelles, chaque point d'action précoce permettra à un constructeur de demeurer conforme avec le règlement tout en faisant moins d'efforts qu'il aurait eu à en faire sur le plan de la réduction des émissions en 2011 et par la suite. La modélisation effectuée pour évaluer les effets du règlement n'a pas pris en considération les érosions potentielles des réductions d'émissions réelles réalisées pendant la période visée par le Protocole de Kyoto qui découleront de l'attribution de points d'action précoce. À cause des points qui seront accordés et utilisés avant 2013, les réductions d'émissions seront plus faibles que prévu pendant la période visée par le Protocole de Kyoto[16].

La disposition qui permet aux entreprises de dépasser leurs seuils de conformité au cours des premières années et de *rembourser* en quelque sorte le déficit en se maintenant bien en deçà des normes dans le futur constitue le dernier volet des mécanismes de flexibilité, lequel présente davantage un intérêt pour le Plan que pour l'évaluation de l'effet global du règlement. Comme le cadre de rapport de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) porte sur les émissions réelles pendant la période visée par le Protocole de Kyoto, tous les points qui pourraient être attribués dans le futur à des fins de conformité et appliqués aux émissions pendant la période visée par le Protocole de Kyoto ne seraient pas pris en considération dans l'inventaire des émissions du Canada. Ainsi, même si le règlement veille à ce que des réductions d'émissions (ou, du moins, des améliorations de l'efficience sur le plan des émissions) se produisent pendant la période de conformité, les mécanismes de flexibilité autorisant des reports en avant et en arrière signifient que les activités de réduction des émissions pour une année donnée sont incertaines. La mesure dans laquelle les fabricants ne respectent pas les

[16] Le REIR publié le 17 avril 2010 mentionne que les points acquis au cours des années de modèle 2008 à 2010 pourraient être utilisés pour se conformer aux normes moyennes d'émissions de GES pour un parc pour l'année de modèle 2011. Les points acquis au cours des années de modèle 2009 à 2011 pourraient être utilisés pour se conformer aux normes sur la moyenne d'émissions de GES pour un parc pour les années de modèle 2012 et subséquentes.

exigences en matière de réduction des émissions (ou les dépassent) pendant les premières années d'application du règlement détermineront le véritable effet du règlement sur les émissions de GES pendant la période visée par le Protocole de Kyoto.

Les réductions d'émissions attendues sont calculées comme la différence entre un scénario de référence et un scénario de changement à l'aide d'un modèle d'étude. Comme les réductions sont calculées par rapport à un scénario de référence, les hypothèses sous-tendant le calcul de ce qui serait arrivé en l'absence du règlement devraient être examinées. Le scénario de référence actuel d'Environnement Canada montre que l'on s'attend à ce que les prix du pétrole demeurent relativement stables. Conséquemment, l'économie moyenne de carburant évoluera de façon limitée si des politiques ne sont pas adoptées. Le scénario de référence combinant les voitures et les camions légers suppose l'amélioration suivante : une baisse de 322,3 gCO_2 par mille en 2011 à 321,1 gCO_2 par mile en 2016[17]. Il est difficile de calculer le scénario de référence concernant l'économie d'essence d'un véhicule moyen d'un parc, et il n'y a pas une seule réponse claire. En réalité, il est impossible de connaître la réponse hypothétique à la question de ce que sera (ou aurait été) la technologie automobile n'eût été du règlement une fois que le règlement est promulgué. Dans le cas des véhicules, les prix de l'énergie constituent la principale variable susceptible d'avoir une incidence sur le progrès technologique. Pendant la période s'étendant de 2000 à 2008, nous avons vu des hausses soutenues et presque sans précédent des prix des carburants fossiles, ce qui a entraîné des baisses prononcées de la consommation moyenne de carburant des parcs de véhicules au Canada. Inversement, les années 1990 ont été marquées par la stabilité des prix véritables du pétrole et des hausses importantes de la consommation moyenne de carburant des parcs. D'après une étude récente de l'entreprise d'analyse de l'industrie du transport DesRosier Automotive Consultants Inc., le rendement du carburant des véhicules canadiens est peut-être en train de suivre une tendance à la baisse en raison de la stabilité relative des prix du pétrole[18]. Dans tous les cas, étant donné que l'échéancier du Protocole de Kyoto est court, l'incidence de cette hypothèse sera relativement faible pendant la période visée par ce dernier, puisque que les véhicules qui seront mis sur le marché d'aujourd'hui à 2012 sont connus avec une certitude relative. La mesure dans laquelle l'économie de carburant de ces véhicules a été choisie en réponse à des attentes à l'égard de futures politiques est spéculative; toutefois, les États-Unis envisagent la mise à jour des normes CAFE depuis de nombreuses années.

Pour analyser les variations des émissions provoquées dans le scénario de changement, les prévisions des ventes de véhicules par marque ont été calculées. Cependant, un problème se pose, puisque le REIR d'Environnement Canada soutient que l'analyse employée part du principe que les hausses de prix qu'il juge nécessaires pour respecter la norme n'ont aucune incidence sur les ventes de véhicules. Comme les réductions d'émissions qui se produisent n'ont rien à voir avec les taux de rotation des stocks des inventaires qui remplacent les véhicules plus vieux et moins économiques par des véhicules plus récents et économiques, les effets sur les ventes sont importants. Le présent Plan reconnaît cette hypothèse, mais suggère que ses effets seront réduits au minimum, « puisque la valeur des économies de carburant réalisées pendant la première année excède l'augmentation anticipée du coût moyen des véhicules. » Néanmoins, l'hypothèse est formulée pour les besoins de la compatibilité du modèle. Le REIR précise que « [e]n réalité, les changements relatifs dans les prix des véhicules et dans la performance peuvent avoir une influence sur le choix du consommateur. Toutefois, le modèle OMEGA n'a pas la capacité de modéliser le choix du consommateur. » Le plus important, l'analyse menée par Transports Canada pour les plans de l'écoprélèvement et du Programme de remise écoAUTO depuis 2007 intègre un modèle dans le but de saisir l'effet des prix des véhicules sur les décisions du consommateur. Par ailleurs, il existe des ouvrages universitaires approfondis qui explorent l'effet des coûts d'utilisation sur les décisions d'achat des consommateurs. Ces derniers pourraient permettre d'ajuster les marges d'incertitude relatives aux réductions d'émissions estimatives. Bien que toutes les fluctuations dans les ventes au grand public soient importantes pour évaluer l'effet du règlement, sans une étude détaillée, il est impossible de dire si

[17] Lawson, 2010.
[18] Globe and Mail, 2010 (http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/green-fades-in-vehicle-purchase-choices/article1628059/).

la mise en vente de véhicules plus chers mais plus économiques qui n'auraient pas été sur le marché sinon entraînera une hausse ou une baisse des ventes.

Conclusions

Globalement, les effets de ce changement en matière de réglementation sont en grande partie prévus conformément aux recommandations antérieures de la TRNEE. Toutefois, deux des problèmes ci-dessus nous obligent à conclure que les estimations fournies surestiment probablement les réductions d'émissions réelles par rapport au statu quo. En résumé, les mécanismes de flexibilité permettent aux entreprises d'assumer le fardeau de la réglementation en réduisant les émissions moyennes de leur parc ou en payant des tarifs en 2011 ou bien en remboursant les points d'action précoce reçus. L'utilisation prévue de mécanismes d'assouplissement doit être déclarée de façon transparente selon leurs seuils d'utilisation tels que définis dans le règlement. Si on utilise de tels mécanismes, il est fort probable que les réductions d'émissions qui en découlent soient surestimées. De plus, l'analyse ne comptabilise pas les diminutions des ventes de véhicules qui peuvent ralentir la percée de nouveaux véhicules sur le marché. Une consultation entre Environnement Canada et Transports Canada pourrait aider à garantir que les estimations des effets des changements en matière de réglementation et des hausses provoquées des prix et de l'efficacité sur les ventes de véhicules peuvent être clairement calculées.

Cette réglementation se traduira par des réductions d'émissions pendant et après la portée de la période de Kyoto. On ne devrait pas en conclure, à la suite d'une évaluation à ce stade du programme, que dans son ensemble les réductions ont été surestimées, puisque les derniers détails restent à être déterminés selon le processus de la Gazette du Canada. La prévision est fondée sur l'analyse du règlement proposé qui est à son tour susceptible d'être modifié, ce qui pourrait avoir une incidence sur les prévisions futures. Par conséquent, la conclusion d'une surestimation probable découlant de l'analyse de la TRNEE à ce stade n'est pas une estimation finale de l'ensemble des réductions d'émissions. La prise en considération des enjeux soulevés dans la présente évaluation permettra de déterminer la fiabilité des prévisions futures envers les estimations finales de réductions des émissions, une fois le règlement finalisé.

1.2 RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Tableau 4 : Résumé de l'analyse du Règlement sur l'efficacité énergétique

Programme	Réductions d'émissions projetées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
Réglementation de l'efficacité énergétique	0,09	0,23	0,61	1,08	2,99	- Les résultats comparent un scénario de statu quo à un scénario de politique. - Aucun effet de rebond ou ajustement des ventes	Probablement surestimée
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	0	-0,03	-0,14	-0,32	-0,56		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Les estimations des réductions d'émissions attribuables au *Règlement sur l'efficacité énergétique* figurant dans le Plan 2010 comprennent les effets des normes d'efficacité énergétique s'appliquant à une gamme de produits et de l'étiquetage de l'efficacité énergétique dans le cadre des programmes ÉnerGuide et ENERGY STAR. Le gouvernement a mis à jour des normes visant 12 catégories de produits et a établi ou prépublié de nouvelles normes d'efficacité énergétique pour 20 autres produits, lesquelles sont ou seront entrées en vigueur entre 2007 et 2010. Le nouveau règlement implique l'interdiction effective de vendre des ampoules à incandescence à compter de 2012. Une proposition de modification réglementaire a été publiée dans la partie I de la *Gazette du Canada* le 29 mars 2008, et la *Gazette du Canada* a publié le règlement modifié le 12 décembre 2008. En outre, d'autres modifications au règlement ont été prépubliées le 12 juin 2010 dans la *Gazette du Canada*. Les variations des réductions d'émissions attendues par rapport aux années précédentes reflètent le changement des dates d'entrée en vigueur de certaines dispositions réglementaires qui a été annoncé dans le REIR du 12 juin 2010.

Analyse

Le cadre d'analyse du gouvernement a peu changé depuis 2008. Selon les renseignements méthodologiques transmis par RNCan aux fins de la présente évaluation, les réductions d'émissions présentées dans le Plan ont été calculées au moyen d'une analyse de la part du marché détenue par les produits actuellement permis qui ne satisferaient pas à la nouvelle norme. Les réductions d'émissions sont ensuite calculées selon l'hypothèse que la vente de ces produits se traduirait par la vente de nouveaux appareils qui, eux, respectent la norme. Le REIR portant sur la première série de modifications qui a été publié dans la *Gazette du Canada*[l] et la prépublication de la deuxième série de modifications[m] contiennent également des estimations relatives à l'incidence des dispositions réglementaires. Combinés, ces deux documents signalent des réductions d'émissions de 0,5 Mt pour 2010, ce qui diffère légèrement de la 0,61 Mt indiquée dans le Plan. Aux fins de la LMOPK, le Plan précise que « les impacts des programmes d'étiquetage de l'équipement sont estimés sous forme de pourcentage (30 %) des impacts de la réglementation, en se fondant sur l'analyse des programmes. » Ceci explique les écarts entre les données indiquées dans le REIR et la *Gazette du Canada* et celles du Plan.

[l] Canada, 2008c.
[m] Canada, 2010d.

Pour calculer l'incidence d'une modification réglementaire touchant l'efficacité énergétique des appareils électroménagers, les estimations devraient tenir compte de ce qui suit :

1) le nombre et la cote de consommation d'énergie des appareils électroménagers qui auraient été utilisés n'eût été de la modification réglementaire;

2) le nombre et la cote de consommation d'énergie des appareils électroménagers qui seront utilisés après la modification réglementaire;

3) si un changement survient dans les habitudes d'utilisation par suite de l'entrée en vigueur du nouveau règlement.

Les estimations du Plan évaluent de façon fiable les points 1 et 2, mais ne tiennent pas entièrement compte du point 3.

Que ce soit dans le Plan ou le REIR, les estimations des réductions d'émissions attribuables à ces programmes présentent un scénario de statu quo et le comparent à un scénario de changement. En conséquence, les estimations correspondent à la mesure des réductions annuelles d'émissions qui seraient censées découler des modifications. Cependant, il y a deux facteurs atténuants. Premièrement, les estimations ne prennent pas en considération les effets liés au revenu ou à la substitution qui peuvent résulter du *Règlement*. Deuxièmement, aucune considération n'a été explicitement accordée à l'effet de *rebond*. Combinées, ces omissions entraîneraient probablement une surestimation des réductions d'émissions. Cependant, le facteur d'ajustement de 15 % que l'estimation utilise pour comptabiliser les « risques pour le résultat » est probablement suffisant pour tenir compte de ces problèmes dans leur ensemble. Ces derniers sont abordés l'un à la suite de l'autre ci-dessous.

L'analyse des modifications réglementaires suppose que les ventes de produits non conformes (c. à d. à faible rendement énergétique) seraient simplement remplacées par les ventes de produits conformes (c. à d. à bon rendement énergétique). Cependant, il y a des cas où cette supposition pourrait s'avérer fausse. Tout d'abord, si les produits conformes sont plus chers, certains consommateurs peuvent décider d'acheter un produit entièrement différent au lieu d'un produit conforme du même type. Autrement dit, le nombre de climatiseurs conformes vendus après la modification réglementaire pourrait ne pas être aussi élevé que ce que les ventes de climatiseurs auraient été si la modification réglementaire n'avait pas eu lieu. Cet effet provoque des conséquences ambiguës sur les réductions d'émissions. Si les ventes diminuent parce que les consommateurs décident de ne pas remplacer leurs vieux modèles (encore moins économes en énergie) à cause de la hausse des prix, la modification réglementaire pourrait freiner certaines améliorations qui réduiraient son incidence sur les émissions. Inversement, si la hausse des prix empêche un consommateur d'acheter un premier climatiseur qu'il aurait acheté autrement, les réductions d'émissions causées par la modification réglementaire augmentent. En outre, les consommateurs qui décident de ne pas acheter un appareil électroménager donné en raison du nouveau *Règlement* pourraient utiliser l'argent ainsi économisé pour acheter une autre chose, qui, elle, pourrait avoir un effet net positif ou négatif sur l'utilisation d'énergie. Il est probable que ces effets soient minimes pour la plupart des produits, mais ils seront pris en considération dans la modélisation intégrée des incidences globales de la série de mesures.

Pour comprendre les effets des dispositions réglementaires, la première étape consiste à savoir combien d'appareils électroménagers de chaque type seront vendus et utilisés après l'adoption du *Règlement*, comparativement à la période précédant son adoption. Ensuite, les estimations devraient aussi considérer si l'intensité de l'utilisation changera. Si les appareils éconergétiques sont plus gros ou sont utilisés de façon plus intensive, l'économie d'énergie sur un an sera inférieure à la différence entre l'efficacité énergétique des appareils conformes et des appareils non conformes. Cet effet s'appelle l'*effet de rebond*. Enfin, il est possible que le nouvel appareil remplace l'ancien, mais que ce dernier soit utilisé ailleurs dans la maison. La réponse de 2008 de la TRNEE avait appelé ce phénomène l'« effet frigo à bière ». Dans

ce cas, l'achat du nouvel appareil électroménager fera augmenter la consommation d'énergie du ménage au lieu de la réduire (à moins que le ménage ne remplace par la même occasion un frigo à bière encore plus ancien). Il est improbable que les normes exigeant la vente de plus de produits éconergétiques modifieront l'utilisation secondaire des appareils par les ménages, mais des données uniformes montrent que les consommateurs utilisent davantage les appareils éconergétiques parce qu'ils produisent de la chaleur et lavent les vêtements à moindre coût ou contiennent plus d'espace pour les aliments froids[21].

Les estimations fournies pour les réductions d'émissions attribuables aux politiques de réglementation tiennent très bien compte du taux de rotation des stocks des appareils de base. De surcroît, les estimations présentées par RNCan sont réduites de 15 % par rapport aux valeurs calculées afin de « tenir compte des risques dans les résultats ». Ce facteur de risque devrait suffire à tenir compte de la surestimation causée par l'*effet de rebond*. Il serait néanmoins souhaitable de les inclure spécifiquement, étant donné que la plupart des produits réglementés, y compris le chauffage résidentiel et les machines à laver, ont fait l'objet d'études empiriques sur les effets de *rebond* et vu l'incohérence des estimations d'un groupe de produits à l'autre.

Les programmes d'étiquetage ÉnerGuide et ENERGY STAR représentent le deuxième principal élément qui est inclus dans l'estimation. La sensibilisation des consommateurs joue un rôle important dans la promotion de comportements favorisant les économies d'énergie. Les étiquettes ÉnerGuide et ENERGY STAR sont très connues au Canada, et les Canadiens en tiennent compte dans leurs décisions d'achat. Cependant, la mesure dans laquelle elles influencent ces décisions est spéculative, mais une étude récente publiée dans *Energy Policy* par Sanchez et autres (2008) estime que les retombées cumulatives des étiquettes ENERGY STAR aux États-Unis s'élèvent à environ 100 Mt de CO_2 par année. Selon les données d'une enquête compilées par RNCan, ces étiquettes représenteraient des économies d'énergie équivalant à 30 % des effets de la réglementation. Cette estimation pourrait se révéler optimiste. En effet, à mesure que la réglementation se renforce, l'effet des étiquettes risque de diminuer, étant donné que la plupart des produits sur le marché présentent une efficacité énergétique nettement supérieure. Par ailleurs, le fait que la cote ENERGY STAR relève d'une initiative internationale constitue une préoccupation supplémentaire. RNCan assure la promotion du symbole international ENERGY STAR et surveille son utilisation au Canada. Par conséquent, il serait inexact d'affirmer que toutes les retombées positives des étiquettes ENERGY STAR sur le marché sont attribuables aux efforts de RNCan.

Veuillez prendre note qu'un autre programme d'étiquetage, le Programme ÉcoLogo, lequel est homologué mais non géré par le gouvernement, n'est pas évalué dans le Plan.

Conclusions

En général, les incidences des modifications réglementaires en matière d'efficacité énergétique sont bien évaluées dans leur ensemble. L'exactitude des estimations pourrait être légèrement améliorée par l'ajout du calcul de l'effet de *rebond* de chaque type de produit examiné et la prise en considération des incidences des hausses des prix telles que des retards potentiels ou la substitution de l'achat d'un autre produit à l'achat du type de produit en question. Par opposition, les réductions d'émissions produites par les programmes d'étiquetage sont probablement surestimées, compte tenu que l'efficacité énergétique se serait améliorée même si les étiquettes n'avaient pas existé. De plus, l'étiquette internationale ENERGY STAR aurait entraîné des améliorations même si RNCan n'avait pas participé au programme. Les futurs plans pourraient être plus transparents et les estimés plus fiables en distinguant les réductions d'émissions censées découler de la réglementation de l'efficacité énergétique et des programmes d'étiquetage.

---

[21] Les données empiriques citées dans les réponses de la TRNEE de 2007 et de 2008 indiquent que l'effet de rebond est considérable. Une étude effectuée par Davis (2007) montre que, lorsque des machines à laver qui consomment en moyenne 48 % moins d'énergie sont données à des propriétaires choisis au hasard, les économies d'énergie totales (et les réductions d'émissions) représentent 42,4 % seulement plutôt que 48 %. D'autres études effectuées par Hausman (1979), Dubin et McFadden (1984), Dubin (1985), Dubin, Miedema et Chandran (1986) montrent des phénomènes semblables d'utilisation accrue après l'acquisition d'appareils électroménagers éconergétiques. Comme l'indique la documentation de RNCan, la conception des programmes et les messages véhiculés ne peuvent compenser qu'en partie ces changements de comportements. Par conséquent, il faudrait calculer un facteur de rajustement afin d'intégrer l'effet résiduel.

1.3 RÉGLEMENTATION DE LA TENEUR EN CARBURANTS RENOUVELABLES

Tableau 5 : Résumé de l'analyse de la réglementation de la teneur en carburants renouvelables

Programme	Réductions d'émissions projetées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
Réglementation de la teneur en carburants renouvelables	0	0	0,19	1,98	2,01	- Facteur de réduction des émissions des carburants renouvelables - Marché de l'import-export - Répercussions de la norme de faible teneur en dioxyde de carbone adoptée aux États-Unis - Entrée en vigueur incertaine des exigences relatives au biodiesel	Indéterminée[22]
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	0	0	-0,11	0,98	-0,09		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Le règlement exigera une proportion de 5 % de carburant renouvelable par volume d'essence à compter de 2010 et pourrait exiger une proportion de 2 % de carburant renouvelable par volume de diesel et d'huile de chauffage, comme l'a annoncé la *Gazette du Canada*[23]. La variation des réductions d'émissions estimatives pour 2011 illustre le fait que l'exigence relative au biodiesel devrait être imposée d'ici là.

Analyse

Les projections du Plan 2010 ont été calculées en comparant un scénario de référence avec un scénario de changement pour évaluer les volumes supplémentaires de biodiesel et d'éthanol qui seraient susceptibles d'être produits. Les réductions d'émissions sont calculées au moyen de facteurs de conversion qui précisent le pourcentage de diminution des émissions totales de GES lorsque l'essence et le diesel proviennent de la biomasse plutôt que du pétrole. Le Plan 2008 a été amélioré par rapport au Plan 2007 de manière à refléter uniquement les volumes supplémentaires produits par suite de la réglementation, et cette amélioration a été conservée dans le Plan 2009. Quant au Plan 2010, il donne des précisions sur les facteurs liés aux réductions d'émissions utilisés et est complété par la publication du REIR sur les exigences relatives à l'éthanol.

La réponse de 2009 de la TRNEE a conclu que le *Règlement* présentait quatre sources d'incertitudes principales. Premièrement, les modes de production de l'éthanol et du biodiesel entraîneront des répercussions considérables sur les réductions d'émissions. Deuxièmement, les lieux de production de l'éthanol et du biodiesel pourraient aussi avoir des répercussions. Troisièmement, et peut-être plus important encore, l'effet de l'augmentation de la consommation d'éthanol et de biodiesel sur la production et la consommation nationales d'essence et de diesel détermineront les réductions provoquées par la réglementation. Quatrièmement, cette année, la publication du REIR soulève de nouvelles incertitudes quant aux estimations, étant donné que le gouvernement ne s'est pas engagé à mettre en vigueur l'exigence relative au biodiesel pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. Les incertitudes sont abordées tour à tour ci-dessous. En outre, nous donnons un exemple de pratique exemplaire en ce qui concerne le traitement de programmes provinciaux et fédéraux qui se chevauchent.

[22] Comme le décrit la présente section, de multiples sources d'incertitudes pourraient faire en sorte que les réductions d'émissions réelles du programme soient inférieures ou supérieures aux prévisions.

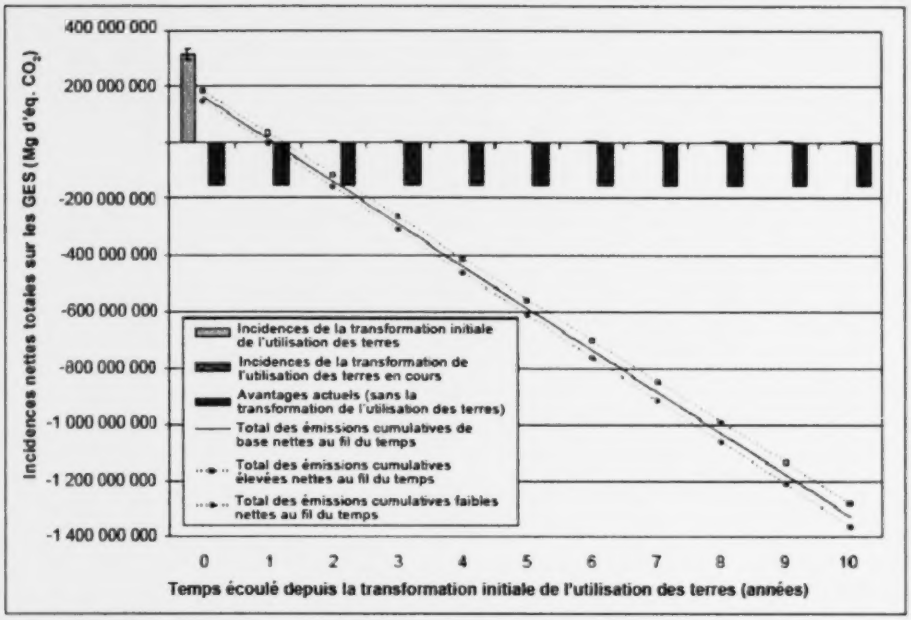
[23] Le REIR du *Règlement sur les carburants renouvelables* (Canada, 2010b) mentionne que l'exigence relative au biodiesel n'entrera en vigueur qu'une fois que la faisabilité technique de l'utilisation du carburant diesel renouvelable dans l'ensemble des conditions canadiennes aura été démontrée. Aucune date prévue de prise d'effet n'est indiquée.

Les facteurs de réduction d'émissions utilisés dans le Plan formulent des hypothèses quant à la méthode de production des carburants renouvelables. Les facteurs sont les mêmes que le modèle GHGenius utilise et, dans leur ensemble, correspondent aux estimations utilisées par l'United States Environmental Protection Agency (EPA) et l'Air Resources Board de la Californie. Les facteurs de réduction d'émissions utilisés dans le Plan 2009 laissent supposer que la production d'éthanol et de biodiesel entraînera des réductions de 33,1 % et de 66,5 %, respectivement, des émissions de GES par rapport à la production d'essence et de diesel à partir de sources d'énergie fossiles. Ces données sont comparables, quoique légèrement supérieures, aux valeurs prévues indiquées pour la norme de faible teneur en dioxyde de carbone de la Californie, soit 17 % et 58 % respectivement pour l'éthanol et le biodiesel. L'EPA indique une variabilité substantielle de la réduction des émissions de GES pendant le cycle de vie du carburant, selon le type de production du carburant renouvelable[24]. Par exemple, les réductions de GES au cours du cycle de vie de l'éthanol à base de maïs varient de + 19 % à - 47 % comparativement à l'essence, selon le type d'usine et la source d'électricité utilisée.

Les estimations des réductions d'émissions figurant dans le Plan ne tiennent pas compte d'aucune hausse d'émission causée par des transformations de l'utilisation des terres et, conséquemment, pourraient surestimer les réductions d'émissions[25]. Cette approche ne coïncide pas avec les études qui ont compilé des données suggérant que les réductions d'émissions causées par la production de biocarburant ne sont peut-être pas aussi élevées que ce qui avait été estimé une fois que l'évolution indirecte de l'utilisation des terres est comptabilisée dans les estimations[26,27]. Comme le montre la figure 4, l'EPA indique que la grande majorité des augmentations d'émissions découlant de la transformation de l'utilisation des terres sont censées se produire pendant les premières années suivant l'adoption de la réglementation. La norme américaine relative aux carburants renouvelables devrait entraîner la production de 64 milliards de litres supplémentaires de carburants renouvelables en 2010, et l'EPA estime que l'évolution indirecte initiale de l'utilisation des terres produira 331 Mt d'émissions. Étant donné que le Canada s'attend seulement à ce que la demande de carburants renouvelables augmente d'environ 0,8 milliard de litres, l'utilisation des terres se transformerait à une échelle beaucoup plus petite. Cependant, si nous supposons que les émissions attribuables à l'évolution de l'utilisation des terres se produiront au même rythme au Canada qu'aux États-Unis par volume de carburant renouvelable produit, les données américaines impliqueraient une incidence unique d'environ 4,1 Mt pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. Quoique minime du point de vue de l'incidence à long terme d'une norme sur la teneur en carburants renouvelables (estimée à 23 Mt entre 2010 et 2034 dans le REIR), cet effet est assez important pour possiblement annuler toutes les réductions d'émissions auxquelles le Plan s'attend pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. Cette question pourrait être réglée par une analyse des retombées initiales qui pourraient être observées sur l'utilisation des terres une fois que la réglementation prendra effet pendant les saisons de croissance 2010 et 2011, puisque ces effets ressortiront dans les inventaires d'émissions du Canada pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. En n'incluant aucune incidence dans ses estimations, le Plan risque de surestimer les réductions d'émissions provoquées par la réglementation.

[24] EPA, 2010.
[25] Canada, 2010, p. 767.
[26] La transformation indirecte de l'utilisation des terres inclut la possibilité que la superficie totale des terres agricoles augmente afin de répondre à la demande pour des matières premières de biocarburants. Elle s'oppose à la transformation directe de l'utilisation des terres qui se centre sur les changements de cultures, c'est-à-dire le remplacement d'une production agricole donnée par la production de matières premières de biocarburants.
[27] Voir Farrell et autres (2006), Liska et autres (2009), Hill et autres (2006) et Searchinger et autres (2008) pour de plus amples renseignements sur les émissions au cours du cycle de vie des biocarburants et des carburants fossiles.

Figure 4 : Incidences de la norme américaine relative aux carburants renouvelables sur les GES (source : EPA, 2010)



L'ampleur de l'importation des carburants renouvelables pourrait modifier les effets de la réglementation sur l'inventaire des GES du Canada. Comme le reconnaît le REIR, il pourrait être nécessaire d'importer une quantité considérable de carburants renouvelables des États-Unis pour satisfaire à la norme sur la teneur jusqu'à ce que la capacité nationale soit développée à un niveau approprié[28]. Il est important de prendre en considération les importations, car la production de carburants renouvelables, même si elle génère généralement moins d'émissions que la production d'essence à base de sources de combustibles fossiles, engendre tout de même des émissions de GES nettes positives. Selon les normes exposées pour la reddition de comptes au titre du Protocole de Kyoto, seules les émissions qui sont produites à l'intérieur des frontières du Canada, pas les émissions associées aux importations, sont incluses dans l'inventaire des émissions. Ainsi, la proportion de carburant importé déterminera la mesure dans laquelle les inventaires d'émissions seront touchés au Canada, comme toute l'électricité nécessaire à la production et la transformation de l'utilisation des terres liée à la production du carburant importé surviendraient aux États-Unis.

Les hypothèses quant à la manière dont les exigences relatives à l'éthanol (et, un jour, au biodiesel) réduiront les activités de raffinage et de production de pétrole brut au pays peuvent aussi avoir une incidence sur les effets du *Règlement sur les carburants renouvelables*. Afin de réduire les émissions dénombrées, l'exigence doit modifier la production courante d'essence ou de diesel, remplaçant une partie de cette production par la production de carburants renouvelables dégageant moins d'émissions. Selon certaines indications, c'est ce qui arriverait, même si le Plan ou le REIR ne contient aucune donnée probante à cet égard. Par exemple, l'analyse de l'EPA (2010) conclut que « qu'une réduction des deux tiers de la demande de pétrole serait possible grâce à une diminution de l'importation d'essence [...], tandis que la diminution du raffinage par le secteur du raffinage des États-Unis permettrait de réduire l'autre tiers de la demande. » [traduction libre] Au Canada, la question est la suivante : quelle part de la diminution de la demande intérieure d'essence serait compensée par l'augmentation des exportations, par

[28] Canada, 2010b, p. 757.

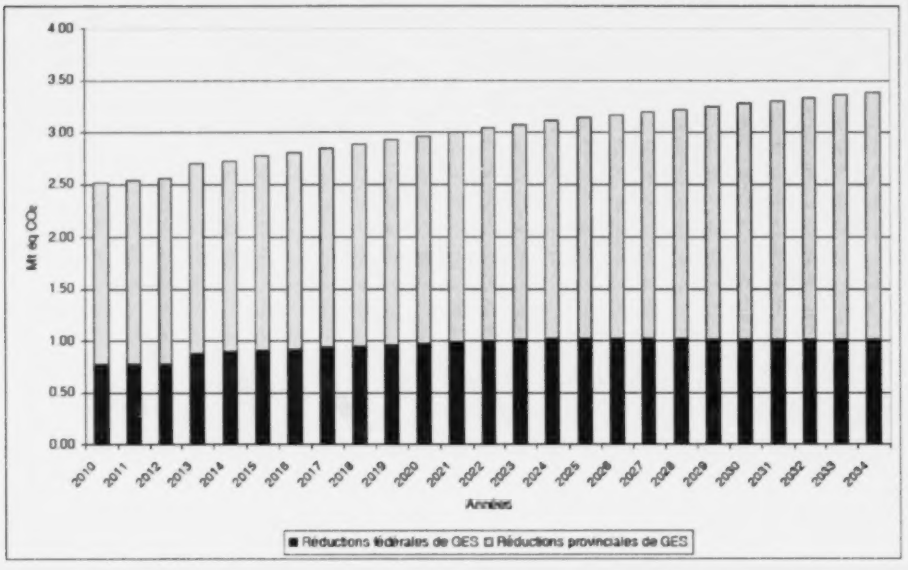
opposition à une baisse de production? Étant donné que la politique américaine qui prendra effet au même moment semble être prête à réduire la demande d'essence canadienne, il semble probable que la diminution du raffinage de pétrole répondrait à une partie de la demande déplacée, ce qui réduirait quelque peu les émissions des raffineries au Canada. Une analyse subséquente visant à estimer l'incidence de la demande déplacée d'essence sur le secteur du raffinage au Canada pourrait aborder cette question.

En outre, les émissions d'échappement des automobiles peuvent augmenter ou diminuer selon l'incidence de la norme relative aux carburants renouvelables à la pompe et dans le réservoir à essence. L'incidence de la réglementation sur la consommation totale d'essence ou de diesel mélangés est ambiguë. Tout d'abord, comme le précise le REIR, « les coûts totaux prévus qui seront encourus par les consommateurs sont de 2 milliards de dollars, lesquels résultent de la consommation accrue de combustibles (le carburant à l'éthanol possède un contenu énergétique plus faible) [...] La répercussion annuelle moyenne sur les dépenses des consommateurs pour l'essence est estimée à 34 $ par véhicule pour 2011. » Les marchés de l'essence sont presque totalement rigides à court terme et plus élastiques à long terme. En conséquence, nous nous attendrions à ce que la majorité des coûts à court terme et une partie des coûts à long terme se reflètent dans le prix à la pompe. Environnement Canada a estimé que les valeurs les plus élevées de la fourchette des augmentations potentielles de prix étaient « de 0,07 ¢/L dans une province comme l'Ontario où un mandat provincial est déjà en place, à 0,30 ¢/L au Québec et dans les provinces de l'Atlantique où les exigences en carburant renouvelable ne sont pas en place. » Par conséquent, le carburant sera un peu plus cher. Donc, nous nous attendrions à ce que les consommateurs utilisent un peu moins leur voiture (l'inverse de l'*effet de rebond* abordé ci-dessus) et consomment un peu moins d'essence que ce que nous aurions pu prévoir en examinant simplement les volumes de production nécessaires pour respecter la norme et en continuant à nous déplacer comme nous l'aurions fait sinon.

Enfin, une incertitude considérable entoure toujours la date d'imposition de l'exigence proposée relativement au biodiesel. Le REIR n'a publié que l'incidence réglementaire de l'exigence relative à la teneur en éthanol de 5 %, tout en mentionnant que l'exigence liée au biodiesel n'entrera en vigueur qu'une fois que la faisabilité technique de l'utilisation du carburant diesel renouvelable dans l'ensemble des conditions canadiennes aura été démontrée. Le REIR indique que des réductions d'émissions d'environ 0,75 Mt par année seraient attribuables à la norme de mélange de l'essence de 5 %. Comme il n'est pas certain que l'exigence relative au biodiesel prendra effet pendant la période visée par le Protocole de Kyoto, l'estimation la plus faible de l'incidence de la réglementation sur l'essence combinée aurait au moins dû refléter cette incertitude. Toutefois, rendre compte séparément de ces deux mesures dans le Plan, avec des énoncés explicites sur la probabilité de l'imposition de l'exigence relative au biodiesel, aurait été une meilleure façon d'illustrer l'incertitude attribuée à cette exigence.

Un autre point à noter, plusieurs provinces ont mis en place des exigences sur la teneur en carburants renouvelables sur leur territoire, ce qui complique l'analyse de l'incidence du programme fédéral. Pour établir les données figurant dans le Plan, Environnement Canada est parti de l'hypothèse selon laquelle la réglementation fédérale entraînera une nouvelle production de carburants renouvelables dans les provinces qui n'ont pas annoncé de réglementation provinciale ou qui ont annoncé une réglementation comparable à celle du gouvernement fédéral. Ces volumes sont attribués au mandat fédéral et, par conséquent, sont inclus dans les calculs. Les volumes de production de carburants renouvelables nécessaires pour respecter les mandats provinciaux annoncés avant que le gouvernement fédéral annonce sa politique ne sont pas attribuables au mandat fédéral. La figure 5 illustre cette ventilation, montrant les contributions prévues des politiques fédérales et provinciales sur les carburants renouvelables. Il est sûrement possible que le mandat fédéral, en demandant une capacité dans toutes les régions du pays, rendront certains des mandats provinciaux antérieurs plus difficiles à respecter, ce qui exigera une production supplémentaire pour respecter les volumes dans ces provinces. En conséquence, cette approche sous-estime peut-être l'incidence de la réglementation fédérale, mais ne risque pas de la surestimer.

Figure 5 : Contributions estimatives des normes fédérales et provinciales sur les carburants renouvelables aux réductions d'émissions (source : *Gazette du Canada*, 2010)[77]



Conclusions

Comme dans les plans précédents, le facteur de réduction des émissions appliqué à la consommation supplémentaire d'éthanol et de biodiesel au Canada est la principale question en ce qui a trait à la norme sur les biocarburants. Les données utilisées dans le plan peuvent être élevées ou faibles, selon l'incidence finale de la norme sur la production de biocarburants et l'activité dans le secteur des produits raffinés au Canada. Compte tenu de ces incertitudes, l'exactitude de l'estimation du Plan quant à l'incidence de la norme sur la teneur en carburants renouvelables n'a pas pu être déterminée.

[77] Canada, 2010b, p. 758.

1.4 ÉCOÉNERGIE POUR L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

Tableau 6 : Résumé de l'analyse du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable

Programme	Réductions d'émissions projetées en Mt					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable	1,35	2,6	4,7	6,0	6,0	- Additionalité - Resquillage - Interaction avec les politiques provinciales	Probablement surestimée
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	-0,85	-1,14	-0,75	-0,67	-0,67		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Le programme écoÉNERGIE versera, pendant une période maximale de dix ans, un cent par kWh pour réduire l'écart de prix entre les nouvelles technologies et les sources traditionnelles d'électricité. Les estimations du Plan 2010 sont systématiquement inférieures à celles qui ont été publiées dans les plans de 2007 à 2009. Cette différence reflète l'ajustement des calendriers des projets qui sont maintenant connus avec certitude. RNCan a calculé sa projection sur la base des projets dont le financement atteindra 1,4 milliards de dollars, ou représentera 97 % du budget total pour le programme, et qui sont censés produire 13,8 GWh par année une fois que les installations seront mises en service[30].

Analyse

La principale critique de l'évaluation du programme écoÉNERGIE dans le Plan 2010 est la même que par les années passées. Les estimations ne représentent probablement pas la production d'énergie supplémentaire qui est attribuable au programme de subventions. Au contraire, elles indiquent la production totale réalisée dans le cadre des projets financés par ledit programme. Les données démontrent de façon probablement exacte l'effet du programme seulement si aucun des projets financés n'avait été entrepris sans les subventions[31]. La preuve que ce n'est pas le cas est établie ci-dessous.

L'examen des projets financés permet de penser que de nombreux projets auraient été mis de l'avant sans l'aide du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable. Certains des projets financés par le biais de ce programme seront aussi financés par des mesures provinciales antérieures au programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable, comme les ententes d'achat d'électricité conclues par suite de deux appels d'offres concernant l'énergie en Colombie-Britannique et la demande de proposition relative à l'énergie éolienne du gouvernement du Québec. La demande de proposition du Québec a été annoncée en octobre 2005, tandis que les 38 premières propositions en réponse à l'appel d'offres initial de la Colombie Britannique ont débouché sur des ententes d'achat d'électricité en juillet 2006, avant l'annonce du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable. Prenons le projet East Toba-Montrose proposé par Plutonic Power, par exemple. Les promoteurs de ce projet ont convenu d'une entente d'achat d'électricité dans le cadre de l'appel d'offres de la Colombie-Britannique le 27 juillet 2006 et recevront du financement au titre du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable, même s'ils se sont

[30] Les estimations fournies dans les plans de 2007 à 2009 se fondaient sur une production estimative de 4,7 TWh en 2008, de 8 TWh en 2009, de 11,7 TWh en 2010 et de 14,3 TWh en 2011 et 2012, avec un facteur de capacité moyenne de 41 % et un coefficient de réduction d'émissions de 465,88 t/GWh. Les données du Plan 2010 suggèrent une production de 2,9 TWh en 2008, de 5,6 TWh en 2009, de 10,1 TWh en 2010, de 12,9 TWh en 2011 et 2012 (en supposant le même facteur de capacité moyenne et le même coefficient de réduction d'émissions).

[31] Ce phénomène correspond à ce que nous avons précédemment défini comme le problème de *resquillage* associé aux subventions.

entièrement engagés à approvisionner la Colombie-Britannique en énergie avant que le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable soit annoncé. De même, un marché de production d'électricité a été signé avec le parc éolien de Baie-des-Sables, au Québec, en 2005. Le parc a été mis en service en 2006 et a commencé à recevoir des subventions du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable en 2007[32]. Les estimations fournies par RNCan partent du principe qu'aucun de ces projets n'auraient été entrepris sans l'aide d'un programme qui n'existait pas lorsque les marchés ont été passés avec les provinces.

De plus, nous nous préoccupons du fait que certains des projets financés au titre de la *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte* et du Programme d'offre normalisée qui a suivi sont seulement viables grâce aux programmes provinciaux. Ainsi, ils ne devraient pas être considérés comme une incidence supplémentaire du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable. À tout le moins, ces projets devraient être comptés conformément à la contribution du gouvernement fédéral. Prenons, par exemple, le projet Sarnia Solar 5 qui sera mis en service cette année par Enbridge. Dans le cadre d'une entente d'achat d'électricité de 20 ans, Enbridge recevra 42 cents par kWh pour l'électricité fournie (une subvention de 38,8 cents par kWh sur le prix de gros moyen de 3,16 cents par kWh pour 2009[33]) du Programme d'offre normalisée et 1 cent par kWh de plus du programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable. Selon l'Ontario Power Authority, la mise en place de projets similaires coûte entre dix et quatorze mille dollars par kWh, et ces derniers constituent les projets de production d'électricité renouvelable les plus chers[34]. Bien qu'il soit impossible d'affirmer que le projet aurait été construit avec une garantie de 43 cents par kWh, mais n'aurait pas été construit à 42 cents, il semble qu'il faudrait considérer le programme du gouvernement fédéral comme un contributeur proportionnel aux réductions d'émissions au lieu d'attribuer la totalité des réductions d'émissions au programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable, comme ce qui a été fait pour les besoins du Plan[35].

Le Bureau du vérificateur général du Canada a publié le *Cadre de détermination des risques dans les programmes de subventions et de contributions*[36], lequel souligne l'importance de juger la mesure dans laquelle les activités engendrées s'additionnent. Dans ce rapport, le Bureau du vérificateur général spécifie que les gestionnaires de programme devraient être en mesure de justifier la participation du gouvernement en fournissant la « preuve que le projet ne pourrait pas être entrepris, ou ne pourrait pas être entrepris de la façon souhaitée, sans le financement de l'État » ou que « le financement est nécessaire pour accélérer le projet ». Chacun de ces critères suggère qu'il est important de se demander si les projets financés auraient été entrepris sans le financement du gouvernement, que ce soit à la phase de conception ou d'évaluation. Seules les réductions d'émissions attribuables aux projets pour lesquels on peut clairement démontrer que l'effet du financement a permis leur mise de l'avant ou leur concrétisation devraient être incluses dans l'évaluation de l'incidence des programmes.

Comme la TRNEE l'a indiqué dans ses réponses précédentes, il convient d'établir une importante distinction entre la conception et l'évaluation de la politique. RNCan s'est considérablement efforcée de concevoir le programme de manière à réduire au minimum le *resquillage*. Les projets de production d'électricité dont les taux de rendement dépassent les seuils établis doivent rembourser les subventions qui leur ont été versées, et le règlement donne une définition rigoureuse de la notion de production d'énergie renouvelable et graduelle. Cependant, les éléments de la conception qui réduisent au minimum le risque de *resquillage* n'éliminent pas nécessairement la possibilité qu'un projet reçoive une subvention alors qu'il aurait été exécuté même sans le programme, comme nous l'avons montré ci-dessus. Les estimées de RNCan reposent sur une estimation du scénario de réussite selon laquelle aucune installation

[32] En réalité, 5 projets représentant 370 MW ou 8,5 % de la capacité financée ont été mis en chantier avant l'annonce du programme.
[33] http://www.ieso.ca/imoweb/siteShared/monthly_prices.asp?sid=ic
[34] http://www.powerauthority.on.ca/sop/Page.asp?PageID=122&ContentID=4045
[35] D'après une consultation, RNCan considère le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable comme un « catalyseur » pour les programmes provinciaux tels que le Programme d'offre normalisée de l'Ontario. Elle estime donc qu'il est approprié de revendiquer toutes les réductions d'émissions des projets recevant du financement des deux programmes.
[36] Canada, 2001, p. 10.

n'aurait été construite, même si le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable n'avait pas existé.

Conclusions

Les sources des surestimations citées dans les réponses de la TRNEE de 2007 à 2009 sont toujours présentes dans le Plan 2010 pour ce programme. Les données du Plan ne représentent pas les réductions supplémentaires d'émissions de GES qui résulteront de la politique. Nous avons démontré que certains projets financés produisaient de l'énergie avant que le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable soit annoncé et que d'autres recevaient une grande part de leur financement d'autres sources. Même si certaines réductions d'émissions seront causées par cette initiative, la quantité indiquée dans le Plan est probablement surestimée.

1.5 ÉCOÉNERGIE POUR LES BÂTIMENTS ET LES HABITATIONS

Tableau 7 : Résumé de l'analyse du programme écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations

Programme	Réductions d'émissions anticipées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations	0,58	0,98	1,26	1,49	1,81	– Le programme offre des renseignements alors que les réductions estimées se fondent sur d'importants changements réglementaires.	Probablement surestimée
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	0,26	0,42	0,13	-0,08	-0,21		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Le programme écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations est une initiative fondée sur l'information comprenant la formation, l'étiquetage et la notation. Les estimations présentées pour ce programme ont sensiblement changé pour 2010. Selon le Plan 2010, les nouvelles estimations prennent en compte l'adoption plus tôt que prévu du code pour les bâtiments éconergétiques par l'Ontario et la Colombie-Britannique (par conséquent, les réductions plus importantes que prévues obtenues en 2008 et en 2009). De plus, d'autres provinces adopteront les nouveaux codes en septembre 2011 ou ultérieurement. Ce calendrier diffère des objectifs originaux présentés dans le rapport sur la LMOPK de 2009, lequel prévoyait l'adoption d'un nouveau code par les provinces avant mars 2011.

Analyse

La majorité des prévisions de réductions d'émissions attribuées à ce programme proviennent des changements apportés aux codes de construction des bâtiments commerciaux à la suite de l'adoption du Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB), à jour et non contraignant, et de la promotion des pratiques de construction d'habitations éconergétiques grâce à l'étiquetage. Selon la méthodologie fournie à la TRNEE par RNCan, « les économies totales estimées sont conditionnelles à la participation de tous les gouvernements provinciaux et territoriaux d'ici 2010-2011 ». Tandis que les prévisions ont été révisées à la baisse pour les années ultérieures, comparativement aux prévisions contenues dans le Plan 2009, l'hypothèse selon laquelle un grand nombre de provinces adopteraient le code demeure toutefois inquiétante.

En effet, le CMNÉB n'a pas été adopté à l'échelle nationale. Cependant, certains éléments prouvent que les provinces vont parfois au-delà du code national. La Colombie-Britannique, l'Ontario et la Nouvelle-Écosse ont annoncé des changements à leurs codes de construction en vue que l'efficacité énergétique exigée corresponde à la cote ÉnerGuide de 80 – ÉnerGuide est la norme d'étiquetage recommandée dans la plus récente version du CMNÉB, qui ne sera pas publiée avant 2011. Toutefois, dans le cas de la Colombie-Britannique, les exigences minimales du code seront mises à jour afin d'assurer un « rendement énergétique équivalent à la cote ÉnerGuide de 80 »[xi], alors qu'en Ontario, la cote ÉnerGuide de 80 ne sera pas expressément exigée, mais constituera l'une des trois options de conformité. En Nouvelle-Écosse, les nouvelles habitations doivent afficher une cote ÉnerGuide depuis 2008 tandis que la cote minimale exigée passera quant à elle de 72 d'ici 2009 à 77 d'ici 2010, pour atteindre 80 d'ici 2011. L'Alberta n'adoptera pas la norme prescrite dans le CMNÉB avant au moins 2014[xii].

[xi] http://www.housing.gov.bc.ca/building/green/faq.htm#03
[xii] http://www.municipalaffairs.gov.ab.ca/documents/ss/GreenerHomesWrkbk.pdf

L'analyse sous-jacente à ces prévisions soulève certaines inquiétudes à propos de l'attribution des réductions d'émissions. D'abord, les changements majeurs apportés aux codes de construction exigeant une mise en œuvre immédiate de la cote ÉnerGuide de 80 ne seront pas en vigueur dans l'ensemble des administrations avant 2008-2012. Par conséquent, les hypothèses qui sous-tendent l'analyse sont sans doute exagérément optimistes. Ensuite, même si la réglementation était modifiée, il serait difficile d'attribuer directement les réductions d'émissions découlant de ces changements à un programme visant à donner des directives sans toutefois faire respecter la réglementation.

L'analyse des répercussions liées à l'étiquetage des maisons dans le cadre de ce programme, tant pour la norme R-2000 que le système de cotation ÉnerGuide, soulève également des questions associées à l'*additionalité*. La documentation fournie à la TRNEE par RNCan énonce que pour calculer les économies d'énergie réalisées grâce à ce volet du programme, les économies d'énergie prévues par habitation sont calculées en comparant la consommation d'énergie de nouvelles habitations moyennes respectant les exigences du code de construction avec la consommation d'énergie de maisons classées dans les deux catégories d'étiquetage pour nouvelles habitations éconergétiques, à savoir la norme R-2000 et le système de cotation ÉnerGuide. Pour obtenir les économies d'énergie totales, les économies par habitation calculées ci-dessus sont multipliées par le nombre estimé de maisons construites[19]. Cette méthode suppose cependant que, sans le programme d'étiquetage, aucune habitation ne serait construite et conforme à ces niveaux élevés d'efficacité énergétique. Une telle attribution de toutes les nouvelles constructions éconergétiques à un programme voué à l'étiquetage et à l'établissement de normes risque de donner lieu à une surestimation des réductions d'émissions entraînées. Bien que les projets pilotes présentent un certain intérêt, la norme R-2000 a été créée en 1981; elle est donc bien connue des intervenants qui œuvrent dans le secteur de la construction.

Conclusions

Tel qu'il est indiqué dans les évaluations précédentes, les hypothèses émises par RNCan pour l'évaluation de ce programme sont susceptibles d'entraîner des surestimations de l'incidence de ce dernier. Tandis que le programme vise la diffusion de renseignements et l'étiquetage, les réductions d'émissions estimées sont en partie fondées sur d'importants changements apportés aux codes de construction mis en œuvre à l'échelle provinciale. Certaines provinces ont modifié ou comptent modifier leur code de construction afin d'y inclure des exigences plus strictes fondées sur le système d'étiquetage ÉnerGuide. Toutefois, la présence d'étiquettes et la disponibilité des renseignements correspondants n'ont pas nécessairement entraîné les réductions en question. En outre, le programme s'attribue toutes les économies d'énergie liées aux nouvelles habitations construites selon les normes R-2000 ou étiquettées en vertu de l'initiative ÉnerGuide, et exclut la possibilité de construire certaines habitations selon des normes d'efficacité énergétique sévères pour d'autres raisons, notamment les prix élevés de l'électricité. Les répercussions estimées tendent donc plutôt à surestimer le rôle de ce programme d'étiquetage, de formation et de diffusion de renseignements.

[19] Canada, 2009b.

1.6 INITIATIVE ÉCOÉNERGIE RÉNOVATION

Tableau B : Résumé de l'analyse du programme écoÉNERGIE Rénovation

Programme	Réductions d'émissions anticipées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
écoÉNERGIE Rénovation	0,39	0,67	1,72	1,94	1,94	-Traitement du resquillage -Conversion des économies d'énergie prévues en réductions d'émissions réalisées -*Effet de rebond*	Probablement surestimée
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	-0,07	0	0,52	0,28	0,28		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Le programme écoÉNERGIE Rénovation offre des subventions aux propriétaires d'habitations et de petites et moyennes entreprises lorsqu'ils terminent des rénovations qui améliorent véritablement l'efficacité énergétique du bâtiment. Le Plan prévoit des réductions d'émissions de 0,39 Mt en 2008, et jusqu'à 1,94 Mt en 2012, ou environ 0,25 Mt par année cumulative pendant le programme. Ces estimations ont augmenté depuis la publication des Plans 2007, 2008 et 2009. Le 31 mars 2010, le programme a cessé d'accepter les réservations pour les nouvelles évaluations de rénovations. Par conséquent, il existe maintenant une certitude accrue en ce qui a trait au nombre de rénovations pouvant être réalisées.

Analyses

Les effets du programme écoÉNERGIE Rénovation sur les émissions actuelles se produiront de deux façons. En premier lieu, le programme peut encourager les propriétaires à effectuer des rénovations de plus grande envergure qu'ils ne l'auraient fait, ou donner lieu à des rénovations plus axées sur l'énergie que ce n'aurait été le cas autrement. En second lieu, le programme peut inciter les propriétaires à entreprendre des travaux de rénovation plus tôt que prévu, ou peut même encourager les propriétaires qui n'auraient pas autrement entrepris ce type de travaux à le faire.

Les réductions d'émissions publiées dans le Plan en raison de la présente initiative ne permettent pas de déterminer quelles rénovations ont été entraînées par cette dernière. Au contraire, toute l'énergie économisée dans le cadre de l'ensemble des rénovations ayant fait l'objet d'un financement est attribuée au programme. La LMOPK oblige le gouvernement à évaluer l'ampleur des réductions d'émissions réalisées grâce au programme, et selon la définition choisie par le gouvernement, le terme « réduction » désigne les réductions d'émissions courantes de GES qui contribuent au *maintien du statu quo* (ce qui se serait autrement produit) pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. Les données fournies dans le cadre de l'initiative écoÉNERGIE Rénovation apportent la réponse à une question différente : elles indiquent les réductions totales des émissions de GES qui seront réalisées au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto, et ce, grâce aux activités financées par le programme visant la réduction des émissions, peu importe si ces réductions auraient été obtenues sans la mise en œuvre du programme.

Il convient de prendre en considération les exemples présentés ci-après, lesquels visent les mêmes travaux de rénovation entrepris dans des habitations identiques.

1. Supposons qu'un ménage entreprend des rénovations en raison uniquement du programme offert. La première vérification laisse entendre qu'en procédant à la réalisation de tous les travaux de rénovation suggérés, le ménage améliorera de 30 % l'efficacité énergétique de son habitation, ce qui lui permettra possiblement d'économiser 33 gigajoules (GJ) par année d'après son utilisation d'énergie de l'année précédente correspondant à 100 GJ. Le ménage effectue

alors toutes les rénovations et c'est ainsi que le programme lui aura permis de réduire possiblement sa consommation d'énergie de 33 GJ par rapport au *maintien du statu quo. La méthodologie utilisée dans le Plan permet d'évaluer à juste titre les possibilités d'efficacité énergétique de toutes les rénovations financées de cette nature.*

2. Supposons qu'un ménage planifie entreprendre des rénovations parce qu'il est soucieux du prix de ses factures d'énergie. Il engage alors un entrepreneur qui lui suggère de s'inscrire au programme écoÉNERGIE Rénovation, et c'est ce qu'il fait. En raison du programme, il décide d'effectuer des rénovations de plus grande envergure et connait davantage les meilleurs secteurs à cibler afin d'accroître l'efficacité énergétique. Son plan initial lui aurait permis d'augmenter son efficacité énergétique de 20 %, ce qui lui aurait fait économiser possiblement 20 GJ d'énergie par année. Toutefois, grâce à sa participation au programme écoÉNERGIE Rénovation, le ménage décide en réalité d'entreprendre toutes les rénovations recommandées et observe une amélioration supplémentaire de 10 % de GJ, pour atteindre ainsi une amélioration globale de l'efficacité énergétique de 30 % et des économies d'énergie possibles de 33 GJ. Alors, les effets potentiels du programme écoÉNERGIE Rénovation dans le présent cas seraient de 13 GJ par rapport au *maintien du statu quo*. Cependant, la méthodologie utilisée par RNCan évaluerait les effets du programme écoÉNERGIE Rénovation, dans le cadre des rénovations susmentionnées, encore une fois à 33 GJ. *À ce titre, la méthodologie utilisée surestime les effets du programme écoÉNERGIE Rénovation dans le présent cas.*

3. Supposons qu'un ménage planifie entreprendre des rénovations admissibles au financement offert par l'intermédiaire du programme écoÉNERGIE Rénovation, mais lequel ménage aurait entrepris ces mêmes rénovations indépendamment du programme. Avec ou sans la mise en œuvre du programme, les rénovations permettent d'accroître l'efficacité énergétique de l'habitation de 30 % ou 33 GJ par année. Le programme écoÉNERGIE Rénovation n'a pas apporté de modification à la consommation d'énergie du ménage par rapport à ce que cette dernière aurait été autrement. Par conséquent, le programme n'entraîne aucune répercussion sur les réductions d'émissions. *Cependant, la méthodologie utilisée par RNCan évaluerait les effets du programme au plein potentiel de 33 GJ dans le présent cas également.*

4. Supposons qu'un ménage planifie entreprendre des rénovations après 2012. Toutefois, il décide d'avoir recours à une évaluation initiale en vertu du programme écoÉNERGIE Rénovation afin de valider son plan et de constater combien il pourrait économiser grâce à la subvention. En raison du programme, il convient d'effectuer les travaux de rénovation avant 2012, mais ne change pas cependant l'ampleur des rénovations planifiées. Ces dernières donnent lieu à une amélioration de l'efficacité énergétique de 30 % et à des économies d'énergie possibles de 33 GJ. *Les mesures d'évaluation adoptées par RNCan permettraient d'évaluer à juste titre les effets du programme écoÉNERGIE Rénovation dans le présent cas étant donné que les réductions d'émissions réalisées pendant la période visée par la LMOPK auraient, en réalité, été entièrement entraînées par le programme.*

En d'autres mots, l'évaluation du programme est plus exacte si toutes les rénovations financées étaient non planifiées et n'auraient pas eu lieu autrement à tout moment pendant la période visée par la LMOPK (n° 1 ou n° 4 ci-dessus). Par ailleurs, la méthodologie utilisée par RNCan visant à évaluer le programme tend à surestimer les répercussions du programme sur l'efficacité énergétique. En effet, cette méthodologie attribue un rôle aux rénovations qui aurait été présent même en l'absence de la politique; elle surestime donc les effets du programme.

Dans ses réponses de 2007-2009, la TRNEE a soulevé un autre problème : les subventions encouragent les propriétaires à effectuer des rénovations aux fins d'efficacité énergétique, mais pas à réduire la consommation d'énergie totale. La littérature fournit de nombreux éléments qui prouvent que les hausses d'efficacité énergétique peuvent inciter les gens à utiliser plus d'énergie et à disposer d'un plus grand nombre de technologies fonctionnant à l'énergie (par *effet de rebond*). En fait, les propres évaluations de programme de RNCan laissent croire que ces hypothèses risquent d'être moins exactes que présumées.

Dans le cadre d'une évaluation d'un programme semblable, soit le programme ÉnerGuide pour les maisons, il a été déterminé que les réductions d'émissions prévues découlant des rénovations entreprises se chiffraient à quatre tonnes, alors que les réductions d'émissions moyennes s'élevaient à 1,4 tonne par ménage et représentaient moins de la moitié des économies anticipées alors[40].

Les Plans 2009 et 2010 ne traitent pas du rôle du programme de crédit d'impôt pour la rénovation domiciliaire. Ce programme incitait les propriétaires à entreprendre des travaux de rénovation (ce qui a été probablement en augmentant selon le scénario du *maintien du statu quo*), et certaines de ces rénovations comprennent probablement des améliorations en matière d'efficacité énergétique qui n'auraient pas été apportées autrement. Le crédit d'impôt, conjugué au programme écoÉNERGIE Rénovation et aux programmes provinciaux et municipaux correspondants, peut avoir incité encore davantage les familles à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire la consommation d'énergie de leur demeure[41].

Conclusions

Les réductions anticipées dans le Plan 2010, comme celles indiquées dans les Plans 2007, 2008 et 2009, contiennent toutes les économies d'énergie provenant des rénovations financées. La déduction implicite est qu'aucune de ces rénovations n'auraient été entreprises en l'absence de la subvention, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de *resquillage*. De plus, les estimations du Plan transforment directement l'amélioration prévue de l'efficacité énergétique en réductions d'émissions, sans tenir explicitement compte des effets de *rebond*, lesquels ont été jugés potentiellement importants selon des études menées par RNCan. Il est fort probable que les réductions d'émissions qui en découlent aient été surestimées.

[40] Canada, 2006b.

[41] En fait, le ministère des Finances assurait la co-promotion de ces deux programmes sur son site Web, affirmant que « Les subventions fédérales versées dans le cadre [du programme écoÉNERGIE Rénovation – Maisons] ne réduiront pas la valeur des dépenses demandées au titre du CIRD ». Tant le crédit d'impôt que les interactions avec le programme écoÉNERGIE Rénovation et les autres programmes entraîneront probablement des répercussions sur les réductions d'émissions qui en découlent.

1.7 ÉCOÉNERGIE POUR L'INDUSTRIE

Tableau 9 : Résumé de l'analyse du programme écoÉNERGIE pour l'industrie

Programme	Réductions d'émissions anticipées (Mt)					Déterminants clés des résultats	Exactitude prévisionnelle
	2008	2009	2010	2011	2012		
écoÉNERGIE pour l'industrie	0,64	1,03	1,44	1,54	1,54	-Définition d'un participant au programme	Probablement surestimée
Variation des réductions d'émissions projetées par rapport à 2009	0,47	0,76	1,07	1,14	1,14		

Sommaire de l'initiative et réductions d'émissions

Le programme écoÉNERGIE pour l'industrie est un programme de communication de renseignements qui vise à accélérer le progrès des nouvelles technologies et à favoriser l'adoption de pratiques exemplaires en matière d'utilisation d'énergie. Ce programme fournit également de la formation et des évaluations ayant pour but d'appuyer les gestionnaires d'énergie à cibler et à mettre en œuvre des projets éconergétiques. Dans le Plan 2010, il est indiqué que les réductions d'émissions prévues dans le cadre du programme écoÉNERGIE pour l'industrie ont été calculées au moyen de l'addition de ces deux composantes :

1. les économies d'énergie du Programme d'économies d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC);
2. les économies d'énergie des évaluations énergétiques pour chaque site.

Dans les derniers plans en vertu de la LMOPK, les statistiques relatives au PEEIC n'ont pris en compte que les participants provenant de petites installations industrielles qui n'étaient pas supposées être visées par le Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques. Cette année, les réductions d'émissions anticipées sont supérieures étant donné l'élimination du *Règlement sur les grands émetteurs finaux*, en fonction de l'hypothèse selon laquelle ce type d'installations seraient maintenant en mesure de tirer profit des renseignements fournis.

Analyse

Il s'agit d'une tâche difficile que d'évaluer les programmes de renseignements puisqu'il n'est pas facile de se référer à des données empiriques. Déterminer de quelle façon diffèrent les comportements de ceux ayant reçu les renseignements des comportements de ceux n'ayant pas eu accès à cette information représente un défi de taille[42]. En outre, l'auto-sélection renforce également une certaine incertitude dans le sens où les personnes qui s'emploient déjà à réduire leur consommation d'énergie sont plus susceptibles de rechercher des renseignements sur la façon d'arriver à leurs fins. Toutefois, certaines recherches laissent entendre que les programmes de renseignements historiques n'ont donné lieu qu'à des répercussions limitées sur les réductions d'émissions, et ce, en raison des enjeux liés au *resquillage* et à la mesure dans laquelle les améliorations en matière d'efficacité énergétique seraient apportées en l'absence du programme[43].

Afin d'évaluer les répercussions du présent programme, RNCan assume que les personnes qui se sont renseignées par le biais notamment de séminaires et de bulletins peuvent réduire de façon considérable

[42] Gillingham, Newell et Palmer, 2006.
[43] Se référer à Loughran et Kulick, 2004; Jaccard *et. al*, 2006.

la consommation d'énergie de leurs installations"[44]. Les principales hypothèses émises en vue d'évaluer les répercussions du programme concernent le nombre futur de participants et, encore plus important, les économies d'énergie réalisées en conséquence de la participation au séminaire. Selon RNCan, il a été considéré que les répercussions du programme se traduiraient par une réduction de 3 % par rapport aux émissions moyennes provenant des installations pour chaque participant.

La définition de « participant » soulève d'importantes questions. Le participant a été défini de la façon suivante :

> *Le participant au PEEIC désigne toute installation industrielle inscrite dans la base de données des clients du programme. Cela comprend plus de 4 000 participants aux ateliers ainsi que les destinataires des bulletins et des publications. Il est prévu que la participation au PEEIC enregistre une hausse de 14 % annuellement, selon une base de référence initiale de 5 365 participants au cours de l'exercice financier 2006-2007. L'augmentation de la participation se fonde sur la poursuite des taux de croissance historique (exercice 2001-2002 à 2006-2007) rajustés en fonction des changements de financement*"[45].

La présente définition soulève une certaine préoccupation : les participants actifs et les participants passifs sont regroupés dans la même catégorie et les réductions d'émissions identiques sont attribuées à toutes les installations définies en tant que participantes. Les répercussions entraînées par une participation active seront sans doute probablement plus importantes que celles engendrées par une participation passive (c.-à-d. la réception de publications). De plus, puisque la nature de la participation n'est pas directement prise en compte dans les réductions anticipées, cette approche donne probablement lieu à une surestimation.

Lorsque des entreprises envoient des représentants à ce type d'ateliers, c'est probablement parce qu'elles sont intéressées à améliorer leur rendement énergétique. Par conséquent, il devient possible pour les participants prenant part volontairement aux ateliers, lesquels sont manifestement intéressés à améliorer l'efficacité énergétique de leurs installations, de rapporter des réductions considérables (c.-à-d. 3 %) en matière d'utilisation d'énergie pendant les périodes suivant leur participation. Selon la documentation fournie à la TRNEE par RNCan, « il était prévu que les participants au PEEIC économiseraient chaque année 0,69 térajoules (TJ) par le biais du programme. Cette prévision a été formulée au moyen de données provenant d'une étude menée en 2003 [...] prenant en compte plus de 1 000 installations (tant les participants au programme que les non-participants) [...] et selon laquelle [...] il était possible de conclure que les participants au PEEIC consommaient 3 % moins d'énergie que les non-participants. Les économies de 0,69 TJ sont calculées en prenant 3 % de l'utilisation moyenne d'énergie par installation (23 TJ), conformément à l'étude d'impact »"[46]. Toutefois, d'après les renseignements, il n'est pas clair si le PEEIC était entièrement responsable des décisions visant la réduction de l'utilisation d'énergie, ou si la participation au PEEIC faisait partie d'une stratégie globale de réduction de la consommation d'énergie. Les installations dont l'objectif est de réduire la consommation d'énergie sont susceptibles de rechercher des renseignements sur la façon d'arriver à leurs fins. En pareil cas, les renseignements fournis dans le cadre du PEEIC joueraient sans doute un rôle dans la réalisation des réductions d'énergie, mais ne seraient pas en soi à l'origine de toutes les réductions entraînées. Cependant, selon l'étude d'impact, toutes les réductions réalisées seraient attribuées au PEEIC. Il ne semble pas plausible que la réalisation de ces réductions soit simplement le résultat de la réception des bulletins ou autres publications. RNCan a fourni des éléments tirés des enquêtes de suivi qui prouvent que les participants aux séminaires ont effectué un choix renseigné, faisant partie ainsi du chiffre de 3 %. Dans un tel cas, les informations fournies par le PEEIC auraient une incidence au niveau de la réduction de la consommation d'énergie, mais ne serait probablement pas le seul facteur de la réduction d'énergie et des émissions. Par

---

[44] En vue de calculer les réductions d'émissions, RNCan explique qu'elle assume une réduction de 0,000073469 Mt par installation (prenant en considération le coefficient d'émission et les pétajoules (PJ) d'énergie économisées par installation). Les réductions d'émissions sont donc fondées sur ces éléments : 2007-2008 – 4 373 installations = 0,32 Mt; 2008-2009 – 4 558 installations = 0,66 Mt; 2009-2010 – 4 709 installations = 1,00 Mt; 2010-2011 – 4 985 installations = 1,37 Mt (prévu pour 2010-2011).

[45] Canada, 2009b, p. 12.

[46] Canada, 2009b, p. 12.

conséquent, il est possible de conclure que cette hypothèse donne probablement lieu à une surestimation.

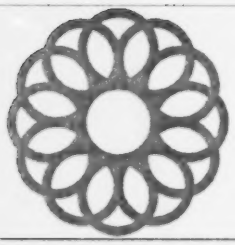
L'inclusion des grandes installations peut être également critique. Dans les petites installations, il est possible pour une seule personne de mettre en œuvre de vastes mesures d'économie d'énergie qui auront une incidence sur l'ensemble des opérations. Cependant, cette situation semble moins probable dans les grandes installations. En outre, il est plus probable que les personnes provenant de grandes installations et qui participent au séminaire ne soient responsables que d'une petite partie de l'environnement en question. Par conséquent, toute amélioration apportée à l'installation donnera probablement lieu à des résultats de moins grande portée.

Les évaluations énergétiques pour chaque site sont à l'origine d'une seconde vague de réductions d'émissions[47]. Afin d'obtenir les économies d'énergie totales dans le cadre du programme, les économies moyennes par évaluation (0,005 Mt/étude) ci-dessus étaient multipliées par un nombre prévu de 30 évaluations sur une période de quatre ans. En raison du faible nombre d'évaluations effectuées, il est impossible d'estimer ces économies en l'absence de renseignements spécifiques fournis dans les sites visités et de la collecte de données de suivi.

Conclusions

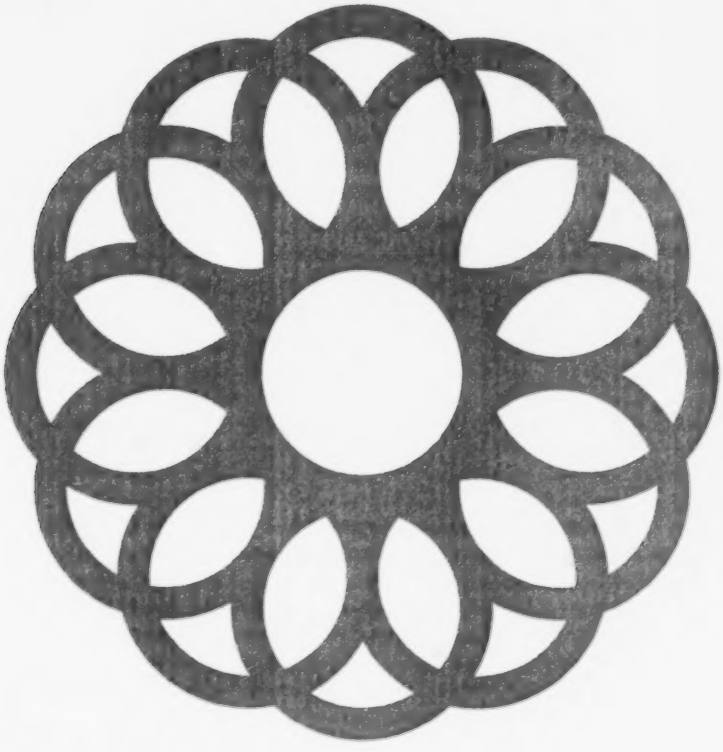
Les prévisions élaborées dans le cadre de ce programme reposent sur une hypothèse selon laquelle les économies d'énergie considérables peuvent être réalisées grâce à la communication de renseignements. Alors qu'il est difficile en soi d'évaluer les répercussions engendrées par la diffusion de renseignements, il ne semble pas plausible qu'une installation dont le personnel reçoit des bulletins réalise les mêmes réductions d'émissions qu'une installation qui a demandé à certains de ses représentants de prendre part aux séminaires sur l'économie d'énergie. De plus, il semble probable que les participants actifs qui décident d'envoyer des représentants aux séminaires le font dans le cadre d'un effort global pour réduire leur consommation d'énergie. Dans ce cas, aucune future réduction de l'utilisation d'énergie dans ces installations ne devrait être attribuée au programme. Étant donné que cette hypothèse donne lieu à une hausse importante du nombre de participants à l'évaluation, elle occasionne probablement une surestimation des répercussions du programme sur les émissions.

[47] Le nombre d'évaluations énergétiques pour chaque site (chaque évaluation environnementale occasionne une réduction anticipée de 0,005 Mt) a été multiplié par le nombre prévu d'évaluations annuelles, selon la formule suivante : 2007-2008 – 6 évaluations = 0,03 Mt; 2008-2009 – 10 évaluations = 0,08 Mt; 2009-2010 – 10 évaluations = 0,13 Mt; 2010-2011 – 10 évaluations = 0,18 Mt (prévu pour 2010-2011).



8.0

/ ANNEXE B : LOI DE MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE DE KYOTO



ANNEXE B : LOI DE MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE DE KYOTO

Ministère de la Justice Canada | Department of Justice Canada | Canada

Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto (2007, ch. 30)
Désistements: Ce document n'est pas le version officielle des Lois et Règlements du Canada.
Loi à jour en date du 21 septembre 2007
Note: Voir les dispositions d'entrée en vigueur et les notes, le cas échéant.

Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto

2007, ch. 30

K-9.5

[Sanctionnée le 22 juin 2007]

Loi visant à assurer le respect des engagements du Canada en matière de changements climatiques en vertu du Protocole de Kyoto

Préambule Attendu :

que les Canadiens tirent une grande fierté de leur environnement naturel et de la responsabilité d'en prendre soin;

que le Canada est attaché au principe du développement durable;

qu'une économie et une société saines dépendent d'un environnement sain;

que les Canadiens veulent assumer la responsabilité de leurs problèmes environnementaux et ne pas les léguer aux générations futures;

que les changements climatiques mondiaux sont l'une des menaces les plus sérieuses qui planent sur l'humanité et le Canada et présentent des risques majeurs pour notre environnement, notre économie, notre société et notre santé;

que les académies des sciences du Canada, de l'Allemagne, du Brésil, de la Chine, des États-Unis, de la France, de l'Inde, de l'Italie, du Japon, du Royaume-Uni et de la Russie ont déclaré en juin 2005 que « la compréhension scientifique du changement climatique est maintenant suffisamment claire pour inciter les nations à prendre des mesures promptes. Il est crucial que toutes les nations définissent les mesures rentables qu'elles peuvent prendre maintenant, afin de contribuer à une réduction nette appréciable et à long terme des émissions mondiales des gaz à effet de serre »;

que les changements climatiques sont un problème planétaire qui transcende les frontières;

que le Canada a la responsabilité claire de réagir aux changements climatiques, étant donné que nos émissions de gaz à effet de serre et notre richesse par habitant sont parmi les plus élevées au monde et que certaines des plus profondes répercussions des changements climatiques sont déjà ressenties au Canada, particulièrement dans l'Arctique;

que l'objectif de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »;

que le Canada a ratifié la CCNUCC et que celle-ci est entrée en vigueur en 1994;

que le Protocole de Kyoto exige que le Canada réduise, pendant la période de 2008 à 2012, ses émissions annuelles moyennes de gaz à effet de serre de six pour cent par rapport au niveau de 1990;

que le Canada a ratifié le Protocole de Kyoto en 2002 par un vote majoritaire au Parlement et que le Protocole est entré en vigueur en 2005;

que la présente loi vise, en partie, à assurer le respect des engagements du Canada aux termes de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto;

que le problème des changements climatiques requiert une action immédiate de tous les gouvernements au Canada ainsi que de toutes les entreprises et de tous les Canadiens,

Sa Majesté, sur l'avis et avec le consentement du Sénat et de la Chambre des communes du Canada, édicte :

TITRE ABRÉGÉ

Titre abrégé

1. Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto.

DÉFINITIONS

Définitions

2. Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente loi.

«gaz à effet de serre »
"greenhouse gas"

«gaz à effet de serre » Les gaz à effet de serre énumérés à l'annexe A du Protocole de Kyoto.

«ministre »
"Minister"

«ministre » Le ministre de l'Environnement.

«Plan sur les changements climatiques »
"Climate Change Plan"

«Plan sur les changements climatiques » Plan qui satisfait aux conditions énoncées à l'article 5.

«Protocole de Kyoto »
"Kyoto Protocol"

«Protocole de Kyoto » Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, fait le 11 décembre 1997 à Kyoto, au Japon, et ratifié par le Canada le 17 décembre 2002, avec ses modifications successives dans la mesure où elles lient le Canada.

OBJET

Objet

3. La présente loi a pour objet d'assurer la prise de mesures efficaces et rapides par le Canada afin qu'il honore ses engagements dans le cadre du Protocole de Kyoto et aide à combattre le problème des changements climatiques mondiaux.

SA MAJESTÉ

Obligation de Sa Majesté

4. La présente loi lie Sa Majesté du chef du Canada.

PLAN SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Plan sur les changements climatiques

5. (1) Dans les soixante jours suivant l'entrée en vigueur de la présente loi et au plus tard le 31 mai de chaque année subséquente jusqu'en 2013, le ministre établit un Plan sur les changements climatiques qui contient notamment les éléments suivants :

a) une description des mesures à prendre afin d'assurer le respect des engagements du Canada aux termes de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto, y compris :

(i) les réductions des émissions et les normes de rendement réglementées,

(ii) les mécanismes axés sur les conditions du marché, tels que les échanges ou les compensations d'émissions,

(iii) l'affectation de fonds ou les mesures ou incitatifs fiscaux,

(iii.1) les mesures pour prévoir une transition équitable à l'égard des travailleurs touchés par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre,

(iv) la collaboration ou les accords avec les provinces, les territoires ou d'autres gouvernements;

b) pour chaque mesure visée à l'alinéa a) :

(i) la date de sa prise d'effet,

(ii) la quantité de réductions d'émissions de gaz à effet de serre qui ont été réalisées ou qui sont anticipées, pour chaque année jusqu'en 2012, à partir des niveaux d'émissions les plus récents établis pour le Canada;

c) le niveau projeté d'émissions de gaz à effet de serre au Canada pour chaque année de la période de 2008 à 2012, compte tenu des mesures visées à l'alinéa a), et une comparaison de ces niveaux avec les engagements du Canada aux termes de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto;

d) une répartition équitable des niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre les secteurs de l'économie qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre;

e) un rapport faisant état de la mise en œuvre du Plan sur les changements climatiques pour l'année civile précédente;

f) un exposé indiquant si chaque mesure proposée dans le Plan sur les changements climatiques pour l'année civile précédente a été mise en œuvre au plus tard à la date qui y était prévue et, sinon, une explication des raisons pour lesquelles elle n'a pas été mise en œuvre et les mesures correctives qui ont été ou seront prises.

Provinces

(2) Chaque Plan sur les changements climatiques doit respecter les compétences provinciales et tenir compte des niveaux respectifs des émissions de gaz à effet de serre des provinces.

Publication

(3) Le ministre publie?:

a) dans les deux jours suivant l'expiration du délai prévu au paragraphe (1), un Plan sur les changements climatiques de toute façon qu'il estime indiquée, en y précisant que les intéressés peuvent présenter leurs observations sur ce plan au ministre dans les trente jours suivant la date de publication;

b) dans les dix jours suivant l'expiration de chaque délai prévu au paragraphe (1), un avis de la publication du Plan dans la *Gazette du Canada*.

Dépôt

(4) Le ministre dépose chaque Plan sur les changements climatiques devant chacune des deux chambres du Parlement dans le délai prévu au paragraphe (1) ou dans les trois premiers jours de séance de celle-ci suivant le délai.

Comité

(5) Le Plan sur les changements climatiques qui est déposé devant la Chambre des communes est réputé renvoyé au comité permanent de la Chambre qui étudie habituellement les questions portant sur l'environnement ou à tout autre comité que la Chambre peut désigner pour l'application du présent article.

RÈGLEMENTS

Règlements

6. (1) Le gouverneur en conseil peut, par règlement :

a) limiter la quantité de gaz à effet de serre qui peut être libérée dans l'environnement;

a.1) dans les limites des compétences constitutionnelles fédérales, de limiter la quantité de gaz à effet de serre qui peut être libérée dans chaque province en appliquant à chacune l'article 3, paragraphes 1, 3, 4, 7, 8 et 10 à 12 du Protocole de Kyoto, avec les adaptations nécessaires;

b) établir des normes de performance conçues pour limiter les émissions de gaz à effet de serre;

c) régir l'utilisation ou la production d'équipements, de technologies, de combustibles, de véhicules ou de procédés afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre;

d) régir les permis ou autorisations nécessaires à la libération de gaz à effet de serre;

e) régir les échanges en matière de réductions des émissions de gaz à effet de serre, d'absorptions, de permis, de crédits ou d'autres unités;

f) régir la surveillance, les inspections, les enquêtes, les rapports, les mesures d'application, les peines et les autres questions visant à favoriser la conformité aux règlements pris en vertu de la présente loi;

g) désigner la contravention à une disposition ou une catégorie de dispositions des règlements commise par une personne ou une catégorie de personnes comme une infraction punissable sur déclaration de culpabilité par acte d'accusation ou par procédure sommaire et imposer, à l'égard de cette personne ou catégorie de personnes, le montant de l'amende et la durée de l'emprisonnement;

h) régir toute autre question nécessaire à l'application de la présente loi.

Mesures qu'une province considère appropriées

(2) Malgré l'alinéa (1)a.1), il est entendu que chaque province peut mettre en œuvre les mesures qu'elle juge appropriées pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Obligation de mettre en œuvre le Protocole de Kyoto

7. (1) Dans les cent quatre-vingts jours suivant l'entrée en vigueur de la présente loi, le gouverneur en conseil veille à ce que le Canada honore les engagements qu'il a pris en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto en prenant, modifiant ou abrogeant les règlements appropriés en vertu de la présente loi ou de toute autre loi.

Obligation de préserver la mise en œuvre du Protocole de Kyoto

(2) En tout temps après la période prévue au paragraphe (1), le gouverneur en conseil veille à ce que le Canada honore les engagements qu'il a pris en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto en prenant, modifiant ou abrogeant les règlements appropriés en vertu de la présente loi ou de toute autre loi.

Autres mesures gouvernementales

(3) Pour la prise de toute mesure au titre des paragraphes (1) et (2), le gouverneur en conseil peut prendre en considération les réductions d'émissions de gaz à effet de serre auxquelles il est raisonnable de s'attendre après la mise en œuvre d'autres mesures gouvernementales, notamment l'affectation de fonds et la conclusion d'accords fédéro-provinciaux.

Consultations sur le projet de règlement

8. Au moins soixante jours avant la prise d'un règlement sous le régime de la présente loi ou, en ce qui concerne les paragraphes 7(1) et (2), de toute autre loi, le gouverneur en conseil publie le projet de règlement dans la Gazette du Canada, pour consultation, accompagné de déclarations :

a) énonçant les réductions d'émissions de gaz à effet de serre auxquelles il est raisonnable de s'attendre à la suite de la prise du règlement pour chaque année qu'il demeurera en vigueur au cours de la période se terminant en 2012;

b) indiquant les personnes qui peuvent présenter des observations au ministre dans les trente jours suivant la publication du règlement.

RÉDUCTIONS ANTICIPÉES

Déclaration du ministre

9. (1) Dans les cent vingt jours suivant l'entrée en vigueur de la présente loi, le ministre prépare une déclaration dans laquelle il énonce les réductions d'émissions de gaz à effet de serre auxquelles il est raisonnable de s'attendre chaque année au cours de la période se terminant en 2012 à la suite de?:

a) chaque règlement qui a été pris ou qui sera pris afin d'assurer que le Canada respecte tous les engagements qu'il a pris en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto, en application des paragraphes 7(1) et (2);

b) toute mesure visée au paragraphe 7(3).

Ministre

(2) Le ministre :

a) publie la déclaration dans la *Gazette du Canada* et de toute autre façon qu'il estime indiquée dans les dix jours suivant le délai prévu au paragraphe (1);

b) dépose la déclaration devant chacune des chambres du Parlement dans le délai prévu au paragraphe (1) ou dans les trois premiers jours de séance de cette chambre suivant le délai.

RAPPORT

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie

10. (1) Dans les soixante jours suivant la publication par le ministre du Plan sur les changements climatiques en vertu du paragraphe 5(3) ou dans les trente jours suivant la publication par le ministre d'une déclaration en vertu du paragraphe 9(2), la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie constituée par l'article 3 de la *Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie* exécute les fonctions suivantes quant au Plan ou à la déclaration :

a) effectuer des recherches et recueillir de l'information et des données provenant d'analyses sur le Plan ou la déclaration dans le contexte du développement durable;

b) conseille le ministre sur les questions qui relèvent de sa mission, telle qu'elle est définie à l'article 4 de la *Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie*, notamment, dans les limites de sa mission?:

(i) sur la probabilité que chacun des règlements ou des mesures projetés atteignent les réductions d'émissions anticipées dans le Plan ou la déclaration,

(ii) sur la probabilité que l'ensemble des mesures ou des règlements projetés permettent au Canada de respecter ses engagements en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto,

(iii) sur toute autre question qu'elle estime pertinente.

Ministre

(2) Le ministre :

a) dans les trois jours après avoir reçu les conseils visés à l'alinéa (1)b) :

(i) les publie de la façon qu'il juge appropriée,

(ii) les présente aux présidents du Sénat et de la Chambre des communes, lesquels les déposent devant leur chambre respective dans les trois premiers jours de séance de celle-ci suivant leur réception;

b) dans les dix jours suivant la réception des conseils, publie dans la *Gazette du Canada* un avis précisant la façon dont les conseils ont été publiés et la façon d'en obtenir une copie.

Commissaire à l'environnement et au développement durable

10.1(1) Au moins tous les deux ans suivant l'entrée en vigueur de la présente loi, et ce jusqu'en 2012, le commissaire à l'environnement et au développement durable prépare un rapport renfermant notamment :

a) une analyse des progrès réalisés par le Canada pour mettre en œuvre les plans sur les changements climatiques;

b) une analyse des progrès réalisés par le Canada pour respecter ses engagements en vertu de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto;

c) toutes autres observations et recommandations sur toute question qu'il estime pertinente.

Publication du rapport

(2) Le commissaire publie le rapport de la façon qu'il juge appropriée dans le délai prévu au paragraphe (1).

Rapport présenté à la Chambre des communes

(3) Le commissaire présente le rapport au président de la Chambre des communes au plus tard le jour où il est publié et le président le dépose devant la Chambre dans les trois premiers jours de séance de celle-ci suivant sa réception.

INFRACTIONS ET PEINES

Infractions

11. (1) Quiconque contrevient à un règlement d'application de la présente loi commet une infraction et encourt, sur déclaration de culpabilité, soit par mise en accusation, soit par procédure sommaire, selon ce qui est prévu au règlement, une amende ou un emprisonnement.

Récidive

(2) Le montant de l'amende visée au paragraphe (1) peut être doublé en cas de récidive.

Infraction continue

(3) Il est compté une infraction distincte pour chacun des jours au cours desquels se commet ou se continue l'infraction.

Amende supplémentaire

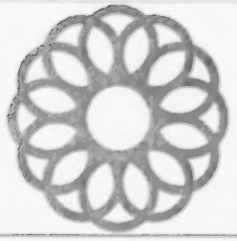
(4) Le tribunal peut, s'il constate que le contrevenant a tiré des avantages financiers de la perpétration de l'infraction, lui infliger, en sus de l'amende maximale prévue par les règlements, une amende supplémentaire correspondant à son évaluation de ces avantages.

Dirigeants d'une personne morale

(5) En cas de perpétration d'une infraction par une personne morale, ceux de ses dirigeants, administrateurs, agents ou mandataires qui l'ont ordonnée ou autorisée, ou qui y ont consenti ou participé, sont considérés comme des coauteurs de l'infraction et encourent, sur déclaration de culpabilité, la peine prévue, que la personne morale ait été ou non poursuivie ou déclarée coupable.

Infraction : agent ou mandataire

(6) Dans les poursuites pour infraction, il suffit, pour établir la culpabilité de l'accusé, de prouver que l'infraction a été commise par son agent ou mandataire, que celui-ci ait ou non été poursuivi.



9.0

/ RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES

Canada (2010a). *Plan sur les changements climatiques aux fins de la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Ottawa, Environnement Canada.

Canada (2010b). Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. *Règlement sur les carburants renouvelables*. Dans la *Gazette du Canada*, vol. 144, n° 15, le 10 avril 2010.

Canada (2010c). Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*. Dans la *Gazette du Canada*, vol. 144, n° 16, le 17 avril 2010.

Canada. (2010d). Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. *Règlement modifiant le Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada*. Dans la *Gazette du Canada*. vol. 144, n° 24, le 12 juin 2010.

Canada (2009a). *Plan sur les changements climatiques aux fins de la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Ottawa, Environnement Canada.

Canada (2009b). *Méthodologie d'estimation des réductions d'émissions : Programmes écoÉNERGIE de RNCan*, mai. Ottawa, fourni par Ressources naturelles Canada à la TRNEE lors de rencontres avec les responsables de RNCan.

Canada (2009c). *Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable – Printemps 2009 : chapitre 2* – Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Ottawa, Bureau du vérificateur général du Canada.

Canada (2008a). *Plan sur les changements climatiques pour la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Ottawa, Environnement Canada.

Canada (2008b). *Inventaire canadien des gaz à effet de serre pour 2007 – Résumé des tendances*. Ottawa, Environnement Canada.

Canada. (2008c). Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. *Règlement modifiant le Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada*. *Gazette du Canada*. Vol. 142, No. 13, le 29 mars 2008.

Canada (2007a). *Plan sur les changements climatiques pour la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto *2007*. Ottawa, Environnement Canada.

Canada (2007b). *Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques*. Ottawa, Environnement Canada.

Canada (2006a). *Perspectives énergétiques du Canada : scénario de référence de 2006*. Ottawa, Ressources naturelles Canada.

Canada (2006b). *Améliorer le rendement énergétique au Canada – Rapport au Parlement en vertu de la* Loi sur l'efficacité énergétique *pour l'année financière 2005-2006*. Ottawa, Ressources naturelles Canada : http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/parlement05-06/pdf/parlement05-06.pdf.

Canada (2005a). *Programme d'encouragement à la production d'énergie renouvelable : Document de travail*. Ottawa, Ressources naturelles Canada.

Canada (2005b). *L'incidence des améliorations des transports en commun sur les émissions de gaz à effet de serre : Perspective nationale*. Ottawa, Transports Canada.

Canada. (2001). *Cadre de détermination des risques dans les programmes de subventions et de contributions*. Ottawa, Bureau du vérificateur général du Canada.

Carpenter, Edwin H. et S. Theodore Chester, jr. (1984). « Are federal energy tax credits effective? A Western United States survey », *Energy Journal*, vol. 5, no 2, p. 139-149.

Davis, Lucas W. (2007). « Durable goods and residential demand for energy and water : Evidence from a field trial of front-loading clothes washers », document de travail, Université du Michigan, soumis au *Rand Journal of Economics*.

Dubin, Jeffrey A. et Daniel L. McFadden (1984). « An economic analysis of residential electric durable good holdings and consumption », *Econometrica*, vol. 52, no 2, p. 345-362.

Dubin, Jeffrey A., Allen K. Miedema et Ram V. Chandran (1986). « Price effects of energy-efficient technologies : A study of residential demand for heating and cooling », *Rand Journal of Economics*, vol. 17, no 3, p. 310-325.

Farrell, Alexander E., Richard J. Plevin, Brian T. Turner, Andrew D. Jones, Michael O'Hare et Daniel M. Kammen (2006). « Ethanol can contribute to energy and environmental goals », *Science*, vol. 311, p. 506-508.

Gillingham, Kenneth, Richard Newell et Karen Palmer (2006). « Energy efficiency policies: A retrospective examination ». *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 31, p. 161-192.

Hausman, Jerry A. (1979). « Individual discount rates and the purchase and utilization of energy-using durables », *Bell Journal of Economics*, vol. 10, no 1, p. 33-54.

Hill, Jason, Erik Nelson, David Tilman, Stephen Polasky et Douglas Tiffany (2006). « Environmental, economic, and energetic costs and benefits of biodiesel and ethanol biofuels », *Proceedings of the National Academy of Science*, vol. 103, no 30, p. 11206-11210.

Jaccard, Mark et Nic Rivers (2007). *Estimating the effect of the Canadian government's 2006-2007 Greenhouse Gas policies*. Document de travail de l'Institut C.D. Howe.

Jaccard, Mark, Nic Rivers, Christopher Bataille, Rose Murphy, John Nyboer et Bryn Sadownik (2006). « Burning our money to warm the planet ». Commentaire de l'Institut C.D. Howe.

Kammen, Daniel M. (2008). *Biofuels, Land conversion and climate change*. Diapositives PowerPoint : http://www.ametsoc.org/atmospolicy/documents/2008ESSS/ESSS42508/Kammen-AMS-biofuels-4-25-08.pdf.

Lawson, J. (2010). Rapport technique sur l'analyse du projet de réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers. Document préparé pour Environnement Canada.

Liska, Adam J. et coll. (2009). « Improvements in life cycle energy efficiency and greenhouse gas emissions of corn ethanol », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 13, no 1, p. 58-74.

Loughran, David S. et Jonathan Kulick (2004). « Demand-side management and energy efficiency in the United States ». *Energy Journal*, vol. 25, n° 1, p. 19-43.

Québec (2006). *Le Québec et les changements climatiques : un défi pour l'avenir*, juin.

Searchinger, Timothy, Ralph Heimlich, R. A. Houghton, Fengxia Dong, Amani Elobeid, Jacinto Fabiosa, Simla Tokgoz, Dermot Hayes et Tun-Hsiang Yu (2008). « Use of U.S. croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land-use change », *Science*, vol. 309, p. 1238-1240.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) (2009a). *Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto, juillet 2009, Ottawa, TRNEE.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) (2009b). *Objectif 2050 : Politique de prix pour le carbone pour le Canada*, Ottawa, TRNEE.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) (2008). *Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto, juillet 2008, Ottawa, TRNEE.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) (2007a). *Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Rapport intérimaire au ministre de l'Environnement*, juin 2007.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) (2007b). *Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ses obligations en vertu de la* Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto, septembre 2007, Ottawa, TRNEE.

United States Environmental Protection Agency (EPA). (2010). *Renewable Fuel Standard Program (RFS2) annonce réglementaire*, EPA-420-R-10-006. février 2010.

United States Environmental Protection Agency (EPA) (2008). *EPA Finalizes More Stringent Emissions Standards for Locomotives and Marine Compression-Ignition Engines*, annonce réglementaire, mars : http://www.epa.gov/otaq/regs/nonroad/420f08004.pdf.